

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им  
И.РАЗЗАКОВА**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им.акад.У.Асаналиева**

**Кафедра «Горные машины и оборудование»**

Одобрено

Утверждаю

УМС КГТУ им. И.Раззакова  
Председатель УМС  
Э.И.Сырымбекова

Ректор КГТУ им. И.Раззакова  
М.К.Чыныбаев



\_\_\_\_\_  
Протокол № от « \_\_\_\_ » 2025 г.

\_\_\_\_\_  
2025г

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление: 650400 Технологические машины и оборудование**

**Профиль: Горные машины и оборудование**

**Академическая степень бакалавр**

**Руководитель ООП зав, кафедрой ГМиЭ, к.т.н., профессор Орозов К.К..**

**Бишкек 2025 г.**


## Лист согласования

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовки бакалавров по направлению 650400 Технологические машины и оборудование

Авторы (составитель/и); Руководитель ООП д.т.н., профессор Орозов К.К.

Обсуждена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Горная электромеханика»


Протокол № « 1 » 16.09.25г.



(подпись зав. кафедрой)

Рассмотрена и одобрена на заседании УМК КГМИ


Протокол № « 1 » 18.09.25г.



(подпись председателя УМК)

Рекомендована Ученым Советом

Протокол № « 1 » 25.09.2025г.



(подпись председателя УС)

## 1. Общая характеристика ООП ВПО.

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование» (академическая степень «бакалавр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта третьего поколения.

ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование» (академическая степень «бакалавр») (ГОС ВПО), утвержденного Приказом МО и НКР от 2015 года.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП: Конституция КР, Закон КР «Об образовании», Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики и др.

1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы определяется КГГУ им. У. Асаналиева с учетом образовательных потребностей личности, общества и государства, развития единого образовательного пространства в области энергетики и электротехники.

1.4. Целью основной образовательной программы является подготовка выпускников к видам профессиональной деятельности, определяемых ГОС ВПО КР, всестороннее развитие личности обучающихся на основе формирования компетенций, указанных в ГОС ВПО.

1.5. Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентностного подхода;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Нормативный срок освоения основной образовательной программы по очной форме обучения – 4 года. Сроки освоения основной образовательной программы по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 1 год

относительно указанного нормативного срока на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению составляет не менее 240 кредитов (все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы).

1.8. Требования к уровню подготовленности абитуриентов: уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени «бакалавр», - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

1.9. Профильная направленность бакалаврских программ: на кафедре реализуются следующие профили направления 650400 «Технологические машины и оборудование» *«Горные машины и оборудование»*,

1.10. Руководителем основной образовательной программы высшего профессионального образования назначен к.т.н., профессор Орозов К.К.

## **2. Модель выпускника ООП по направлению подготовки**

### ***Область профессиональной деятельности выпускников***

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование» включает:

совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

### ***Объекты профессиональной деятельности выпускников***

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование»:

- Горные машины и оборудование;
- Шахтные подземные установки;
- Основы проектирование горных машин и оборудования;
- ремонт горных машин и оборудования;
- устройства автоматического управления в горной промышленности;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления горной промышленности;
- горные машины и оборудование для угольных шахт
- горные машины и оборудование карьеров и разрезов
- горные машины и оборудование рудников

- метрополитенов, горных инженерных сооружений и коммуникаций, а также других объектов различного назначения.

- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

- методы и средства контроля качества деталей горных машин, изделий горной промышленности.

**Виды профессиональной деятельности выпускников:**

- проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- монтажно-наладочная;

- сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО**

Выпускник по направлению подготовки 650400 Технологические машины и оборудование с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

**а) универсальными компетенциями:**

**-общенаучными (ОК):**

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

**-инструментальными (ИК):**

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

**-социально-личностными и общекультурными (СЛК):**

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

**б) профессиональными (ПК):**

**для проектно-конструкторской деятельности**

- готов участвовать в работе над проектами (ПК-1);
- способен разрабатывать конструкции горных машин и оборудований (ПК-2);
- способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ПК-3);
- способен контролировать соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-4);

- готов провести технико-экономические обоснования проектных расчетов (ПК-5);

#### ***для производственно-технологической деятельности***

- способен использовать технические средства для измерения основных параметров горных машин и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-6);
- способен организовать рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования (ПК-7);
- способен использовать существующие документы по качеству, стандартизации и сертификации и горных объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-8);
- готов обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом техники безопасности и экологических последствий их применения (ПК-9);
- способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-10);
- готов участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции (ПК-11).

#### ***для организационно-управленческой деятельности***

- способен анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-12);
- способен к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-13);
- способен проявлять лояльность трудовом коллективе (ПК-14);
- готов обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-15);
- готов участвовать в организационно-плановых работах по созданию производственных участков (ПК-16).

#### ***для научно-исследовательской деятельности***

- готов участвовать в исследовании объектов горной промышленности (ПК-17);
- готов изучать и использовать отечественный и зарубежный опыт в научно-исследовательской деятельности в горной промышленности (ПК-18);
- способен управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области (ПК-19);
- готов планировать экспериментальные исследования (ПК-20);

- готов участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-21);
- способен выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-22);
- готов использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-23);

**для монтажно-наладочной деятельности:**

- готов осуществлять монтаж, регулировку, испытание и сдачу в эксплуатацию горных машин и оборудования (ПК-24).
- готов осуществлять наладку и опытную проверку горных машин и оборудования (ПК-25).

**– для сервисно - эксплуатационной деятельности:**

- готов проверять технические состояния и остаточные ресурсы оборудования и организовать профилактические осмотры и текущие ремонты (ПК-26);
- готов принимать и освоить вводимого оборудования (ПК-27);
- готов составить заявки на оборудования и запасные части, подготовить технические документации на ремонт (ПК-28);
- готов составить инструкции по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-29).

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:**

**4.1. Академический календарь.**

Последовательность реализации ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование», профиля «Горные машины и оборудование» по годам приводится в графике учебного процесса и включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (Приложение 1).

**4.2. Примерный учебный план.**

Примерный учебный план подготовки бакалавра по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование», профиля «Горные машины и оборудование» дан в Приложении 2.

**4.3. Базовый учебный план.**

Базовый учебный план подготовки бакалавра по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование», профиля «Горные машины и оборудование» дан в Приложении 3.

**4.4. Рабочий годовой учебный план.**

Учебный план подготовки бакалавра дан в Приложении 4. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в кредитах (зачетных единицах), а также их общая и



аудиторная трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

При составлении учебного плана реализованы общие требования к условиям реализации основных образовательных программ по направлению подготовки.

Основная образовательная программа бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл (Б.1);
- математический и естественнонаучный цикл (Б.2);
- профессиональный цикл (Б.3).

В соответствии с требованиями ГОС базовая (обязательная) часть цикла Б.1 предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: Русский язык (базовый/профессиональный), Кыргызский язык (базовый/профессиональный), Иностраный язык, Отечественная история, Философия, Манасоведение.

Базовая (обязательная) часть цикла Б.3 предусматривает изучение обязательной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

В вариативных частях учебных циклов сформирован перечень и последовательность модулей и дисциплин. Учебный план содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме более одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование», профиля «горные машины и оборудование» общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов (зачетных единиц).

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость одного учебного семестра равна 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровом построении учебного процесса). Один кредит (зачетная единица) равна 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе составляет не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не превышает 40% аудиторных занятий.

#### **4.5. Индивидуальный учебный план студента**

#### **4.6. Рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО**

**Аннотация общеобразовательных дисциплин  
подготовки бакалавра по направлению**

**650400 – «Технологические машины и оборудования», профиля «Горные машины и  
оборудования»**

Блок	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Трудоём- кость, кред.(акад. час.)
<b>Б.1. ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ</b>		
<b>Базовая часть</b>		
Б.1.1	<p><b>КЫРГЫЗСКИЙ ЯЗЫК (БАЗОВЫЙ/ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)</b> Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</p> <p><b>РУССКИЙ ЯЗЫК (БАЗОВЫЙ/ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)</b> Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Говорение. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Чтение. Виды текстов: несложные, прагматические тексты, тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>	8 (240)
Б.1.2	<p style="text-align: center;"><b>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</b></p> <p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.</p> <p>Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю</p>	8 (240)

	специальности. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	
Б.1.3	<p style="text-align: center;"><b>ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ</b></p> <p>Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Историки об этнониме “кыргыз”. Три главных направления в изучении проблемы происхождения и формирования кыргызского народа. История Кыргызстана - неотъемлемая часть всемирной истории. Кыргызстан в условиях 1 мировой войны. Национально-освободительное восстание 1916г. Октябрьская революция 1917г. Социально-экономическое развитие страны в 20-е годы. Программа национально-государственного строительства. Кыргызстан в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). На фронтах и в тылу. КССР в годы перестройки в СССР в 1985-1991гг. Распад СССР. Независимый Кыргызстан.</p>	4 (120)
Б.1.4	<p style="text-align: center;"><b>ФИЛОСОФИЯ</b></p> <p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.</p>	4 (120)
Б.1.5	<p style="text-align: center;"><b>МАНАСОВЕДЕНИЕ</b></p> <p>Введение в Манасоведение. Эпос “Манас” – начало национальной идеологии. Принятие закона об эпосе “Манас” в Кыргызской Республике и его историческое значение. Фундаментальное исследование эпического произведения на фольклористике. Традиционный сюжет эпоса “Манас”, “Семетей”, “Сейтек”. Человеческие нравственные идеи в эпосе “Манас”. Борьба за сохранение моральные принципы, соблюдение и умножение традиции народа. Идеино-политическое значение эпоса “Манас” в формировании и развитии Кыргызской государственности.</p>	2 (60)
<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов</b>		<b>10 (300)</b>
<b>Б.2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ</b>		
<b>Базовая часть</b>		

2.1	<p style="text-align: center;"><b>МАТЕМАТИКА</b></p> <p>Элементы линейной алгебры: теория матриц и определителей. Системы линейных алгебраических уравнений. Элементы векторной алгебры: векторы и операции над ними. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Элементы аналитической геометрии на плоскости: прямая, кривые второго порядка. Элементы аналитической геометрии в пространстве: плоскость, прямая, поверхности второго порядка. Введение в математический анализ. Предел. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Функции нескольких переменных. Приложения к физическим и механическим задачам.</p> <p>Интегральное исчисление: Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственный интеграл. Применение определенного интеграла к задачам геометрии. Кратные и криволинейные интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды: числовые ряды, степенные ряды. Приложения к физическим и механическим задачам.</p>	10 (300)
Б.2.2	<p style="text-align: center;"><b>ИНФОРМАТИКА</b></p> <p>Понятие об информации, информатике, информационном обществе; характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; теоретические основы информатики и основные теоремы о передаче информации; измерение информации; меры количества и качества; системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная; преобразования систем счисления; теории погрешностей вычислений; технические и программные средства реализации информационных процессов; представление данных; модели решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня.</p>	4 (120)
Б.2.3	<p style="text-align: center;"><b>ФИЗИКА</b></p> <p>Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов, основы релятивистской механики; физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, свободные и вынужденные колебания, интерференция и дифракция волн; электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, электрический ток, уравнение непрерывности, уравнения Максвелла, электромагнитное поле, принцип относительности в электродинамике.</p> <p>Оптика: отражение и преломление света, оптическое изображение, волновая оптика, принцип голографии, квантовая оптика, тепловое излучение, фотоны; атомная и ядерная физика: корпускулярно-волновой дуализм в микромире, принцип неопределенности, квантовые уравнения движения, строение атома,</p>	8 (240)

	магнетизм микрочастиц, молекулярные спектры, электроны в кристаллах, атомное ядро, радиоактивность, элементарные частицы; современная физическая картина мира: иерархия структур материи, эволюция Вселенной, физическая картина мира как философская категория; физический практикум.	
Б.2.4.	<p style="text-align: center;"><b>ХИМИЯ</b></p> <p>Химические системы. Элементы и соединения, растворы дисперсной системы, электрохимической системы, катализаторы и каталитические системы. Законы термодинамики, реакционные способности веществ. Химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь.</p>	4(120)
Б.2.5.	<p style="text-align: center;"><b>ЭКОЛОГИЯ</b></p> <p>Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>	2(60)
<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов</b>		<b>12(360)</b>

**Аннотация общинженерных дисциплин  
подготовки бакалавра по направлению  
650400 – «Технологические машины и оборудования», профиля «Горные машины и  
оборудования»**

Блок	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Трудоём- кость, кред. (акад. час.)
<b>Б.3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>		
<b>Базовая часть</b>		
Б.3.1	<p align="center"><b>НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА</b></p> <p>Начертательная геометрия. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин.</p>	8 (240)
Б.3.2.	<p align="center"><b>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</b></p> <p>Связи и их реакции; плоская и пространственная системы сил; пара сил; основные характеристики системы сил; уравнение равновесия; инварианты системы сил; приведение системы сил; трение; кинематика точки; способы задания движения точки; виды движения твердого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное и сферическое; сложное движение точки и твердого тела; основные законы динамики; дифференциальное уравнение движения точки; геометрия масс; меры механического движения и механического взаимодействия; основные теоремы динамики; теория гироскопов; основные принципы механики; уравнение Лагранжа для систем с несколькими степенями свободы; колебания систем; уравнения колебаний; исследование собственных, затухающих и вынужденных колебаний: теория удара.</p>	3 (90)
Б.3.3.	<p align="center"><b>ДЕТАЛИ МАШИН</b></p> <p>Резьбовые соединения. КПД винтовой пары. Заклёпочные соединения и соединения с гарантированным натягом (прессовые). Сварные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Штифтовые соединения. Механические передачи. Ременные передачи. Основы расчетов плоскоремённой и клиноремённой передач. Зубчатые передачи. Учёт коэффициентов неравномерности нагрузки и динамического коэффициента. Материалы и термообработка</p>	3 (90)

	<p>материалов зубчатых передач. Допускаемые контактные напряжения и допускаемые напряжения изгиба. Косозубые цилиндрические передачи. Силы в зацеплении. Конические зубчатые передачи. Расчет прямозубой конической передачи по контактным напряжениям и по напряжениям изгиба. Червячные передачи. Материалы червяка и червячного колеса. Цепные передачи. Валы, подшипники, муфты. Подшипники. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.</p>	
Б.3.4.	<p style="text-align: center;"><b>СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b></p> <p>Основные понятия и допущения; растяжение и сжатие стержня: механические характеристики материалов; расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии; напряженное и деформированное состояния в точке: гипотезы прочности и пластичности; геометрические характеристики плоских сечений; сдвиг; кручение: расчеты на прочность и жесткость; изгиб прямых брусьев: определение напряжений и перемещения, расчеты на прочность и жесткость; сложное сопротивление:</p>	3 (90)
Б.3.5	<p style="text-align: center;"><b>ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА</b></p> <p>Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока, цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники.</p>	4 (120)
Б.3.6.	<p style="text-align: center;"><b>МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ</b></p> <p>Теоретические основы метрологии. Классификация и погрешности измерений. Метрологическое обеспечение измерений. Метрологическая экспертиза. Разработка и аттестация методик выполнения измерений. Метрологический надзор на предприятии. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартизация. Правовые основы стандартизации. Виды стандартов. Технические условия. Основные принципы и методы стандартизации. Информационное обеспечение работ по стандартизации. Разработка, применение, обновление и отмена стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Сертификация продукции. Правовое обеспечение сертификации. Объекты сертификации. Правила, порядок, организация и нормативное обеспечение проведения работ по сертификации. Схемы и системы сертификации. Сертификация систем качества и производств; правила, порядок и нормативное обеспечение проведения работ. Аудит качества.</p>	4(120)
Б.3.7.	<p style="text-align: center;"><b>МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА</b></p> <p>Тепловые процессы при производстве и обработке металлов и применение закономерностей технической термодинамики, механики жидкости и газов, тепло- и массообмена для их анализа и расчета; топливо и его сжигание; огнеупорные и теплоизоляционные материалы; способы и устройства для использования вторичных</p>	4 (120)

	<b>ТРАСПОРТНЫЕ МАШИНЫ</b>	
Б.3.12.	Курс Транспортные машины и оборудование изучается студентами на 3 курсе, обучающихся по направлениям: 650400 «Технологические машины и оборудование» Профиль: «Горные машины и оборудование».	5(150)
	<b>ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ УСТАНОВКИ</b>	
Б.3.13.	Шахтная подъёмная установка — сложная механическая система, которая состоит из ряда сосредоточенных масс (сосуды, органы навивки, зубчатая передача, двигатель, шкивы), соединенных упругими элементами (канаты, валопроводы, пружинные муфты).	3 (90)
	<b>ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	
Б.3.14.	Горные машины и оборудование — область горной науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на решение комплекса задач, связанных с проектированием, производством, исследованием, эксплуатацией и ремонтом горных машин и оборудования различного.	4 (120)
	<b>НАДЕЖНОСТЬ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	
Б.3.15.	Горное оборудование на горных предприятиях открытых и подземных разработок эксплуатируется в тяжелых условиях, поэтому по отношению к нему особенно необходимо умелое содержание и своевременное проведение профилактических мер по предупреждению неисправности горных машин и электрооборудования.	3(90)
		<b>Трудоём- кость, зач. ед. (акад. час.)</b>
		(400)

\* в общем балансе трудоемкости часы не учитываются.



## 4.7. Программы производственной и предквалификационной практик

### Аннотации программ производственной и предквалификационной практик

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудования», раздел ООП ВПО бакалавриата «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Главная цель практики - это формирование в производственных условиях предприятий практических умений и навыков студента на базе полученных теоретических знаний и на основе выполнения им различных обязанностей, свойственных его будущей профессиональной деятельности.

Проведение всех видов практики студентов осуществляется в передовых предприятиях, организациях, научно-исследовательских и проектных институтах, на которых эффективно используются трудовые, материальные, финансовые ресурсы в результате внедрения достижений науки и техники.

При реализации данного направления предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика реализуется на предприятиях, под руководством преподавателей кафедры;

- производственная практика реализуется на сторонних организациях под руководством преподавателей кафедры;

- предквалификационная практика реализуется на предприятиях и организациях соответствующего профиля под руководством ведущих специалистов предприятий на уровне начальников отделов, начальников лабораторий, старших научных сотрудников, ведущих инженеров.

Программы практик, предусмотренных ГОС и примерным учебным планом, содержат всю необходимую информацию о целях, задачах, формах и местах проведения практик, структуре и содержанию практик, учебно-методическом, материально-техническом и информационном обеспечении практик, а также формах аттестации по итогам практик.

Разделом производственной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

Проведение всех видов практики студентов осуществляется в передовых предприятиях, организациях, научно-исследовательских и проектных институтах, на которых эффективно используются трудовые, материальные, финансовые ресурсы в результате внедрения достижений науки и техники.

#### **Учебная практика.**

При реализации данной ООП предусматривается учебная практика на 2 курсе в 4 семестре, общая продолжительность которой составляет 150 часов (5 кред.).

#### **Производственная практика.**

При реализации данной ООП предусматривается производственная практика на 3 курсе в 6 семестре, общая продолжительность которой составляет 150 часов (5 кред.).

#### **Предквалификационная практика.**

При реализации данной ООП предусматривается предквалификационная практика на 4 курсе в 8 семестре, общая продолжительность которой составляет 150 часов, (5 кред.).

**Аннотации**  
рабочей программы учебной, производственной и предквалификационной практик

Блок	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Трудоём- кость, зач. ед. (акад. час.)
<b>Б.5. Учебная, производственная и предквалификационная практики</b>		
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>		
Б.5.1.	<p>Проводится с целью ознакомления студентов с предприятиями полного металлургического цикла и формированием у студентов знаний о металлургическом производстве в целом. В процессе прохождения учебной практики студент должен ознакомиться с общей организацией металлургического производства; с технологическими процессами в основных и вспомогательных цехах; с работой основного оборудования, методами контроля технологических процессов и качества продукции; с охраной труда и окружающей среды и основными показателями экономики производства.</p>	(150) 5
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>		
Б.5.2.	<p>Цель производственной практики– ознакомление со структурой металлургических предприятий, оборудованием и технологией металлургических цехов, организацией и управлением производством, основными технологическими процессами, используемыми при этом исходными материалами, номенклатурой продукции.</p>	(150)5
<b>ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА</b>		
Б.5.3.	<p>Цель предквалификационной практики– получение практических навыков, изучение особенностей технологии металлургических процессов, конструкторско-технологической документации, участия в работах, выполняемых производственно-техническими работниками, а также подготовки студентов к практической работе в качестве инженера и подбора необходимых материалов и документации по теме квалификационной работы.</p>	(150) 5

#### 4.8. Программа итоговой аттестации.

Положение об итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки, оценочные и диагностические средства итоговой государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование», профиля «Горные машины и оборудования» приведены в нормативном документе «ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ» разработанной на основе ГОС ВПО направления 650400 «Технологические машины и оборудования», профиль: 650400 «Горные машины и оборудования», Бишкек 2019 г.

**5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:**

**6. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 650400 «Технологические машины и оборудование».**

Профессорско-преподавательский состав по штатному расписанию на 2015-2016 уч.год по ГЭМ – 10,75 ед.; работают 13 чел. штатных, из них: 1-доктор технических наук, 5 – кандидатов наук, 1 – профессор, 5– доцентов, 3 – ст. преподавателя, 3 – преподавателя, 3 – отличника образования Кыргызской Республики. 5 сотрудников кафедры работают над кандидатской диссертацией; двое учатся в аспирантуре КГГУ. Процент остепененности составляет: 51%.

Перспективы роста качественного состава кафедры – хорошие. Преподаватели, не имеющие ученой степени делятся на две категории: опытные преподаватели, имеющие стаж педагогической работы более 10 лет (2 чел.) и молодые, имеющие стаж педагогической работы до 10 лет (3 чел.), которые поступили в аспирантуру. В целом по кафедре характеристика ППС по возрасту, довольно равномерная до 40 лет – 39 %, после 40 лет 61 %.

За отчетный период на кафедре были защищены 2 кандидатские диссертации.

Учебно-вспомогательный персонал кафедры ГЭМ на 2015-2016 учебный год составляет 3 единиц. Все сотрудники УВП имеют высшее образование и высокий уровень подготовки. Средний возраст УВП 32 лет.

За кафедрой закреплены: 3 мультимедийные лекционные аудитории, 9 лабораторий разного профиля. Общая площадь аудиторного фонда кафедры составляет 550 кв.м.

Все лаборатории оснащены не полностью или частично современными лабораторными стендами. За отчетный период в плане улучшения технической базы кафедры:

- Сделана лекционная аудитория (2/1, 2/11), которая имеет все необходимые технические обеспечения.
- Модернизована новая лаборатория (корпус №3 ул. Коенкозова) и произведен запуск лабораторного стенда по дисциплине «Горные машины и оборудование»;

Повышение квалификации и научную стажировку сотрудники кафедры проходят как внутри страны, так и зарубежом (Россия и Германия).

Доступ к Национальному библиотечному центру имеет каждый студент. Количество учебной, учебно – методической литературы для обучения по направлению «Технологические машины и оборудования» составляет 6707 единиц, в том числе учебников в электронном варианте 283 единиц.

оказание социально-психологической помощи куратора, что позволяет обеспечить психологическое сопровождение их профессионального становления. На основе Плана воспитательной работы кафедры проведения бесед, со студентами в рамках Дня энергетиков проводятся беседы по различной тематике.

2. Гражданско-патриотическое воспитание, содержание которого направлено в конечном результате на развитие у студентов таких социально значимых качеств личности, как любовь к родной земле, Родине, высокая нравственность в семье и в обществе, политическая культура и ответственность за будущее страны, доброта, коллективизм, высокая нравственность.

Патриотическое воспитание неразрывно связано с интернациональным воспитанием, так как в институте учатся представители различных национальностей. Гражданско-патриотическое воспитание осуществляется в ходе встреч студентов с ветеранами Великой Отечественной войны в честь Дня победы; ветеранами института, ежегодно в честь Дня учителя. Ежегодно в честь Дня энергетики кафедра организует почетные грамоты и именованные стипендии для студентов.

3. Духовно-нравственное и культурно – эстетическое воспитание, заключающееся в формировании уважительного отношения к общественному долгу; культуры общения и межличностных отношений, активной гражданской позиции, здорового нравственно-психологического климата в коллективе; приобщении к культурным ценностям, развитию эстетического вкуса, привлечении к активной культурной деятельности, что осуществляется при посещении библиотек, музеев, выставок, организации тематических занятий. А так же вовлечение студентов в различные экскурсии на основные энергетические объекты: Технические лаборатории Инженерной Академии КР и Института Машиноведения НАН КР; ГП «Комур», в который входят такие угольные предприятия как: «Разрез «Ак-Улак», АО «Шахта Жыргалан», АО «Шахта Беш-Бурхан»; ГК «Кыргыз Алтын», а также с частными проектными в области горной промышленности и производственными фирмами такими как: ОеОО «Технический Центр «Эксперт», ЗАО ГПК «Азиярудпроект», ЗАО «Международная Горнорудная Компания «Инвест», ОсОО «Тянь-Шань Майнинг Компани» и ОсОО «Кыргыз Взрыв Пром».

## **8. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению (специальности) подготовки.**

Оценка качества освоения студентами образовательные программы проводится на основании Положения об организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (ECTS), утвержденного 12.06.2012г. №131.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для

аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разработаны по каждой дисциплине в УМК; для оценки остаточных знаний студентов разработаны тесты для студентов 2 и 3 курса; для итоговой государственной аттестации разработана специальная программа государственного экзамена по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование» по профилю: *«Горные машины и оборудование»*.

По требованиям к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, разработаны методические указания и учебные пособия с грифом МО и НКР по выполнению выпускной квалификационной работы для выпускников профиля: *«Горные машины и оборудование»*.