

Приложение
к приказу Министерства образования
и науки Кыргызской Республики
от «21» сентября 2021 г.
№ 1578/1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 650400 «Технологические машины и
оборудование»**

Квалификация : Бакалавр

Бишкек 2021 год

1. Общие положения

1.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт по направлению **650400 Технологические машины и оборудование** высшего профессионального образования разработан уполномоченным государственным органом в области образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом «Об образовании» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образовании и утверждён в порядке, определённом Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

Выполнение настоящего Государственного образовательного стандарта является обязательным для всех ВУЗов, реализующих профессиональные образовательные программы по подготовке бакалавров по направлению **650400 Технологические машины и оборудование**, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности.

1.2. Термины, определения, обозначения, сокращения

В настоящем Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными договорами в сфере высшего профессионального образования, вступившими в силу в установленном законом порядке, участницей которых является Кыргызская Республика:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;
- **бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;
- **магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;
- **кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/ модулю;
- **общенаучные компетенции** – представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;
- **инструментальные компетенции** – включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;
- **социально-личностные и общекультурные компетенции** – индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с

процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства;

- **профессиональный стандарт** - основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

1.3. Сокращения и обозначения

В настоящем Государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ГОС – Государственный образовательный стандарт;

ВПО – Высшее профессиональное образование;

ООП – Основная образовательная программа;

УМО – учебно-методические объединения;

ОК – общенаучные компетенции;

ИК – инструментальные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СЛК – социально-личностные и общекультурные компетенции.

2. Область применения

2.1. Настоящий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - **ГОС ВПО**) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательный при реализации ООП по направлению подготовки бакалавров **650400 - Технологические машины и оборудование** и является основанием для разработки учебной, организационно-методической документации, оценки качества, освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми образовательными организациями высшего профессионального образования (далее – ВУЗы) независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию по соответствующему направлению подготовки бакалавров на территории Кыргызской Республики.

2.2. Основными пользователями ГОС ВПО по направлению 650400 - **Технологические машины и оборудование** являются:

- администрация и научно – педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав вузов, ответственные в своих вузах за разработку, эффективную реализацию и обновление основных профессиональных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению и уровню подготовки;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;

- учебно – методические объединения и советы, обеспечивающие разработку основных образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;

- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;

- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования;

- аккредитационные агентства, осуществляющие, аккредитацию образовательных программ и организаций в сфере высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением квалификации «бакалавр» - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

3. Общая характеристика направления подготовки

3.1. В Кыргызской Республике по направлению подготовки **650400-Технологические машины и оборудование** реализуются следующие:

- ООП ВПО по подготовке бакалавров;
- ООП и ВПО по подготовке магистров.

Выпускникам ВУЗов, полностью освоивших ООП ВПО по подготовке бакалавров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации «бакалавр».

Выпускникам ВУЗов, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации «магистр».

Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки бакалавров определяются вузом на основе отраслевых/секторальных рамок квалификаций (при наличии).

3.2. Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению **650400-Технологические машины и оборудование** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее **4х** лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются вузом от шести месяцев до одного года относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется вузом самостоятельно.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 3 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы получения образования, срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по направлению подготовки бакалавров и магистров устанавливаются Кабинетом Министров Кыргызской Республики.

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее **240** кредитов.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее **60** кредитов.

Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее **30** кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит эквивалентен 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 за учебный год составляет не менее 48 кредитов. Трудоемкость завершающего года обучения определяется с учетом необходимости обеспечения общей трудоемкости ООП.

3.4. Цели ООП ВПО по направлению подготовки 650400-Технологические машины и оборудование в области обучения и воспитания личности.

3.4.1. В области обучения целью ООП ВПО по направлению подготовки **650400-Технологические машины и оборудование** является подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в области техники и технологии, способных реализовать свои знания, умения, компетенции на отраслевых предприятиях.

3.4.2. В области воспитания личности целью ООП ВПО по направлению подготовки **650400 - Технологические машины и оборудование** является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

3.5. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **650400-Технологические машины и оборудование** включает: разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентноспособной продукции машиностроения, совершенствование национальной технологической среды.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

3.6. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **650400-Технологические машины и оборудование** являются:

-машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование и инструментальная техника;

-технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;

-производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

-средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

-нормативно-техническая и правовая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

3.7. Виды профессиональной деятельности выпускников.

Бакалавр по направлению подготовки **650400 «Технологические машины и оборудование»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

3.8. Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

• Проектно-конструкторская деятельность:

-сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

-участие в проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

-участие в разработке рабочей проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

-участие в проведении контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

-участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

-участие в проведении патентного исследования новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня.

•Производственно-технологическая деятельность:

-обслуживание и размещение технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;

-участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; оценка инновационного потенциала проекта;

-организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

-контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ, и разработка малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

-монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию оборудования и новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

-проверка технического состояния и остаточного ресурса машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части; приемка и освоение вводимого оборудования и подготовка технической документации.

• Организационно-управленческая деятельность:

-организация работы малых коллективов исполнителей;

-составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

-проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;

-выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, приводов, систем, различных комплексов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

-планирование работы персонала и фондов оплаты труда; подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;

-проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;

• **Научно-исследовательская деятельность:**

-изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов машиностроительного производства;

-математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

-проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

-участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

4. Общие требования к условиям реализации ООП

4.1. Общие требования к правам и обязанностям ВУЗа при реализации ООП.

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки Кыргызской Республики и утверждается ученым советом вуза.

Вузы обязаны не реже одного раза в 5 лет обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге, периодическом рецензировании образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний и умений студентов, компетенций выпускников на основе четких согласованных критериев;
 - в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
 - в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроле эффективности их использования, в том числе путем опроса обучаемых;
 - в регулярном проведении самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями;
 - в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Требования к аттестации студентов и выпускников, к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ определяются вузом с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

4.1.3. При разработке ООП должны быть определены возможности ВУЗа в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). ВУЗа обязан сформировать социокультурную среду ВУЗа, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

ВУЗ обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору студента. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает ученый совет вуза.

4.1.5. Вуз обязан обеспечить студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

4.1.6. Вуз обязан ознакомить студентов с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом

4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ООП

4.2.1. Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в ВУЗе по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ОПП в части развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.2.4. Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП ВУЗа.

4.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается **45 часов** в неделю, включая все виды ее аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки составляет **не менее 35% от общего объема**, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины в неделю.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену по данной учебной дисциплине (модулю).

4.4. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть **не менее 16 часов** в неделю.

4.5. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме **не менее 160 часов** в год.

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять менее 7 недель, в том числе не менее **двух недель** в зимний период.

5. Требования ООП подготовки бакалавров

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки бакалавров

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

а) Универсальными

- общенаучными (ОК):

- способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность; (ОК-1);

- инструментальными (ИК):

- способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК-1);
- способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК-2);
- способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (ИК-3);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп; (СЛК-1);

б) Профессиональными (ПК):

-Проектно-конструкторская деятельность:

-способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования, а также способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК 1);

-способен разрабатывать рабочую и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК2);

-способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной частоты новых проектных решений и их патентноспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК 3);

-Производственно-технологическая деятельность:

-способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК4).

-способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК 5);

-способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК 6);

-способен проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК 7);

-способен выбирать основные вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК 8);

-способен применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК 9);

-способен применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, уметь применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ПК 10).

-Организационно-управленческая деятельность:

-способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК 11);

-способен осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным (ПК 12);

-способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК 13);

-способен проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК 14);

-готов выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК 15);

-способен подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК 16);

-способен проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК 17);

Научно-исследовательская деятельность:

-способен систематически изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК 18);

-способен обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК 19);

-способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК 20).

При разработке образовательной программы подготовки бакалавра все универсальные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа, включатся в набор требуемых результатов обучения программы. В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные профессиональные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Профиль определяется дополнительными профессиональными компетенциями в количестве не более 5 наименований и определяется вузом самостоятельно. Перечень профилей утверждается УМО.

Перечни дополнительных профессиональных компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

5.2. Требования к структуре ООП подготовки бакалавров

Структура ООП подготовки бакалавров включает следующие блоки:

Блок 1: «Дисциплины (модули)»

Блок 2: «Практика»

Блок 3: «Государственная итоговая аттестация»

Вуз разрабатывает ООП подготовки бакалавра в соответствии с требованиями ГОС и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку ООП подготовки бакалавра, вуз определяет самостоятельно в установленном для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных национальной рамкой квалификаций.

Таблица 1 - Структура ООП бакалавриата по направлению

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины	165-215
	I. Гуманитарный, социальный и экономический цикл	25-35
	II. Математический и естественнонаучный цикл	30-45
	III. Профессиональный цикл	85-135
Блок 2	Практика	15-60
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	10-15
Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров		240

5.2.1. ООП подготовки бакалавров должна обеспечить реализацию:

- обязательных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, перечень и трудоемкость которых определяются уполномоченным государственным органом в области образования и науки Кыргызской Республики. Содержание и порядок реализации указанных дисциплин устанавливаются ГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки бакалавра;
- дисциплин по физической культуре и спорту, в объеме не менее 360 часов, которые являются обязательными для освоения, но не переводятся в кредиты и не включаются в объем ООП подготовки бакалавров.

5.2.2. Блок 2 «Практика» включает учебную практику (ознакомительная, технологическая) и производственную (проектная, эксплуатационная, педагогическая, научно-исследовательская практика) практику.

Вуз вправе выбрать один или несколько типов практики, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

5.2.3. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

5.2.4. В рамках ООП подготовки бакалавров выделяется обязательная и элективная часть.

К обязательной части ООП подготовки бакалавра относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общенаучных, универсальных, социально-личностных, общекультурных и профессиональных компетенций, с учетом уровней национальной рамки квалификаций.

Объем обязательной части, без учета государственной аттестации, должен составлять не более 50% общего объема ООП подготовки бакалавров.

В элективной части ООП подготовки бакалавров студенты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению, также допускается выбор дисциплин из ООП подготовки бакалавров других направлений.

5.2.5. Вуз должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по ООП подготовки бакалавров, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, кроме ООП, предусматривающих противопоказания к обучению по состоянию здоровья.

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки бакалавров

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ООП подготовки бакалавров, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующие профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, должна составлять не менее 40 % от общего количества дисциплин.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению (профилю) на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Реализация ООП подготовки бакалавров должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Образовательная программа ВУЗа должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (определяются с учетом формируемых компетенций).

Должен быть обеспечен доступ к электронным ресурсам комплектам библиотечного фонда, включая электронное издание не менее 6 журналов из следующего перечня:

- «Наука и новые технологии»;
- «Известия Кыргызского государственного технического университета»;
- «Известия высших учебных заведений. Машиностроение»;
- «Известия ВУЗов. Приборостроение»;
- «Металловедение. Технология пищевых оборудований»
- «Приборы и системы. Управление. Контроль. Диагностика»;
- «Контрольно-измерительные приборы и системы»;
- «Интернет-ресурсы»;
- «Мир стандартов»;
- «Mechanical engineering»;
- «Food engineering»;
- «Теплоэнергоэффективные технологии»;
- «Теоретические основы электротехники»
- «Компрессорная техника и пневматика»;
- «Холодильная техника»;
- «Вестник международной академии холода».

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Вуз, реализующий ООП подготовки бакалавров, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

ВУЗ должен иметь полигоны, лаборатории, классы, оснащенные современными стендами, оборудованием, приборами, компьютерной техникой, позволяющими изучать продукцию, производственные, технологические процессы, объекты машиностроительных производств, средства и системы их конструкторско-технологического обеспечения.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя: специально оборудованные кабинеты и аудитории по дисциплинам циклов Б1, Б2, Б3, лаборатории по дисциплинам циклов Б2, Б3.

1) наличие аудиторий, лабораторий и их оснащение:

- по информатике (наглядные пособия, персональные компьютеры 1:6);
- по физике (наглядные пособия, приборы);
- по химии (наглядные пособия, приборы);
- по основам графики (наглядные пособия, персональные компьютеры 1:6);
- по теоретическим основам электротехники (наглядные пособия, приборы);
- по теоретическим основам машиностроения (наглядные пособия, станки, инструменты, приборы);
- по теоретическим основам гидравлики (наглядные пособия, приборы);

2) наличие других помещений:

- спортивный зал;
- библиотека (электронная библиотека), читальный зал с выходом в интернет;
- актов зал.

3) наличие столовой и медпункта.

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников

Оценка качества освоения основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются ВУЗом.

ВУЗом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и другие.

Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственных экзаменов, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (если вуз включил выпускную квалификационную работу в состав итоговой государственной аттестации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Настоящий стандарт по направлению **650400 «Технологические машины и оборудование»** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе - Кыргызском государственном техническом университете им. И.Раззакова.

Председатель УМО



(подпись)

Чыныбаев М.К.

СОСТАВИТЕЛИ

Секция УМО №5 «Материаловедение, механика и машиностроение»
руководитель секции

Садиева А.Э.

(подпись)

Ответственные за направление зав.каф. ПИ

Садиева А.Э.

(подпись)

Члены УМО : Зав.каф. «Механика» КГУСТА
представители зам. руководителя секции
ВУЗов, НАН, К.т.н., доц., с.н.с.
производств

Баялиев А.Ж.

(подпись)

Зав.лабораторией ИМАШ НАН КР
д.т.н., профессор

Абдраимов Э.С.

(подпись)

Проф.каф. «Механика» КРСУ
д.ф.-м.н., профессор

Жумабаев Б.Ж.

(подпись)

Проф.каф. «Технология
машиностроения» КГТУ,
к.т.н., проф. КГТУ

Омуралиев У.К.

(подпись)

Доцент каф. «Пищевая инженерия»
К.т.н., доц. КГТУ

Абдраимов А.А.

(подпись)

Проф.каф. «Механика» КРСУ
д.ф.-м.н., профессор

Рычков Б.А.

(подпись)

Зав. каф. «Технология
машиностроения»
К.т.н., доц. КГТУ

Мамбеталиев Т.С.

(подпись)

Зав. каф. «Механика и
промышленная инженерия»
к.ф.-м.н., доц. КГТУ

Доталиева Ж.Ж.

(подпись)

Ст.преп.каф. «Автоматизация и
робототехника» К.т.н., доц. КГТУ

Васильев В.Б.

(подпись)

Ведущий инженер ОАО ТНК
«Дастан» г. Бишкек

Винокуров В.С.

(подпись)

Доц.каф. «Инженерная и
компьютерная графика»
К.т.н., доц. КГТУ

Арзыбаев А.М.

(подпись)