

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое объединение ОшГУ,
председатель Координационного совета,
доцент Р.Н.Арапбаев

" 05 " 07 2025 год

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОшГУ профессор

К.Г.Кожеков

" 05 " 07 2025 год



ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление: 550200 Физико-математическое образование



Квалификация: магистр



Ош, 2025 год

Стандарт высшего профессионального образования по **550200 Физико-математическое образование** рассмотрено в отраслевом комитете по направлениям “**Физико-математическое и инженерно-техническое**” образования учебно-методического объединения ОшГУ протокол №4 от “8” апреля 2025 года. Одобрено Координационным советом учебно-методического объединения Ошского государственного университета протокол №4 от “ 24 ” июня 2025 года. Рекомендовано к утверждению Ученым советом Ошского государственного университета протокол № 9 от “ 5 ” июля 2025 года, утвержден приказом ректора № 3426.

Зарубежные эксперты по образовательным стандартам.

1. **Фадеева К. Н.** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой информатики и технологий Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева.
2. **Рупасова Г. Б.** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, физики и информатики Горно-Алтайского государственного университета.
3. **Зайноболодинова С. М.** - кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики Ферганского государственного университета.

СОДЕРЖАНИЕ	Страница
ГЛАВА 1. Общие положения	3
ГЛАВА 2. Сокращения	4
ГЛАВА 3. Термины	5
ГЛАВА 4. Область применения	7
ГЛАВА 5. Нормативный срок освоения и трудоемкости образовательной программы	8
ГЛАВА 6. Требования к разработке и реализации основной образовательной программы	9
ГЛАВА 7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	11
ГЛАВА 8. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
ГЛАВА 9. Требования к условиям реализации образовательной программы	16
ГЛАВА 10. Образец базового учебного плана образовательной программы	24
Приложение 1. Распределение общей трудоемкости базового учебного плана	27
Приложение 2. Распределение по циклам и трудоемкость обязательных дисциплин в базовом учебном плане	28
Приложение 3. Каталог дисциплин базового учебного плана	29

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательный стандарт подготовки специалистов по направлению 550200 Физико-математические образования утвержден приказом ректора ОшГУ.

Образовательный стандарт магистра по направлению 550200 Физико-математические образования самостоятельно разработан и утвержден в ОшГУ с учетом требований высшего профессионального образования.

Самостоятельно разработанный образовательный стандарт в ОшГУ (далее – образовательный стандарт) приравнен к государственным образовательным стандартам, имеет единую структуру требований высшего профессионального образования и позволяет им выполнять свои функции в части обеспечения единства и качества образования, объективности контроля, а также устанавливает конкретные требования к развитию реализуемой образовательной программы.

Требования к условиям и результатам освоения основных образовательных программ, установленные настоящим образовательным стандартом, не ниже требований государственных образовательных стандартов.

I. Институт МФТИТ

Калбекова Махбурат Жамшибековна – доцент кафедрой общей физики и методика преподавания физики, к.ф.-м.н.

Омаралиева Зумират Исмайыловна доцент кафедрой общей физики и методика преподавания физики, к.п.н.

Мамыргазы кызы Кайыргул –преподаватель кафедры технологии обучения математики, информатики и образовательного менеджмента,

Исаева Аида Таалаевна –преподаватель кафедры технологии обучения математики, информатики и образовательного менеджмента.

II. От работодателей и выпускников:

Жсупова Айнурा Кубанычбековна – г. Ош. Учитель математики школы-гимназии №50 им. Нышанова, председатель городского методического объединения по математике.

Таникулов Тыныбек Кайыпкулович - директор средней школы №16 им. Маданият Алайского района.

Касымова Арзыкан Кудайбердиевна - г. Ош. директор средней школы №42 им. Керме-Тоо, учитель физики (работодатель)

Кубанычбек кызы Гулбарчын –директор средней школы им. Темир-Корук Ноокатского района (работодатель)

III. От сотрудников отечественных вузов:

Касымалиева Гульмира Омурбековна - заведующий докторантурой (классической), PhD докторантурой и аспирантурой Кыргызский национального университета им. А.И. Арабаева, доцент, к.п.н., г. Бишкек. (математика)

Орускулов Тимур Раевич - Кыргызский государственный технический университет им. И. Рazzакова, профессор кафедры «Полиграфия» имени Курманалиева, доцент, к.п.н., г. Бишкек. (Информатика)

Мурзабраимова Бибисара Бекмаматовна - Чуйский институт образования им. Базарбаева, доцент, к.п.н., г. Бишкек. (физика)
Сейталиева Эльмира Сагынбековна - п.и.к., доцент, доцент Института педагогики и психологии Кыргызский национального университета им. А. Арабаева к.п.н., г. Бишкек. (математика)

IV. От сотрудников зарубежных вузов (колледжей):

Смагулов Есенгали Жексембаевич – профессор Высшей школы естественных наук (образовательная программа по математике и информатике), Университет Жетисуу, Республика Казахстан, к.ф-м.н., доктор пед. наук

Темербекова Альбина Алексеевна –профессор кафедры математики, физики и информатики и кафедры педагогики, психологии и социальной работы Горно-Алтайского государственного университета, Республика Алтай, д.п.н., доцент

Комили Абдулхай Шарифзода – академик Российской академии педагогических и социальных наук, директор научно-исследовательского института истории естествознания и техники Бохтарского государственного университета имени Н. Хусрава, профессор, д.ф.-м.и.н., (Таджикистан, г. Курган-Тобе)

Настоящий образовательный стандарт разработан на основании Указа Президента Кыргызской Республики № 243 «О мерах по повышению потенциала и конкурентоспособности образовательных организаций высшего профессионального образования Кыргызской Республики» от 18 июля 2022 года, постановлениями Кабинета министров КР № 654 «О внесении изменений в некоторые решения правительства Кыргызской Республики по прианию особого статуса государственным высшим учебным заведениям» от 21 ноября 2022 года, «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Кыргызской Республики, Кабинета Министров Кыргызской Республики по прианию особого статуса государственным высшим учебным заведениям» от 5 февраля 2024 года №45, законом КР «Об образовании» от 11 августа 2023 года, Об утверждении Макета государственного образовательного стандарта начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики от 8 июля 2024 года № 371, национальной системой квалификаций, национальной рамкой квалификаций, Европейской системой квалификаций, отраслевыми рамками квалификаций, профессиональными стандартами в Кыргызской Республике, Уставом ОшГУ и нормативно-локальными документами, действующими на момент утверждения образовательного стандарта.

Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего стандарта регулируется «Положением о разработке, утверждении и изменении образовательных стандартов в ОшГУ».

ГЛАВА 2. СОКРАЩЕНИЯ

ОП – образовательная программа;

ВПО – высшее профессиональное образование;

СРОС – самостоятельно разработанный образовательный стандарт;

ООП – основная образовательная программа;

УМО – учебно-методическое объединение;

ОПК – обще профессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

РО – результат обучения;

ВУЗ – высшее учебное заведение;

ППС – профессорско-преподавательский состав.

ГЛАВА 3. ТЕРМИНЫ

В настоящем самостоятельно разработанном образовательном стандарте высшего профессионального образования используются следующие термины и определения:

- **базовый учебный план** – каталог дисциплин полного периода обучения, осуществляющих подготовку студента к профессии по направлению или специальности (далее - учебный план). Учебный план включает обязательный компонент (базовый и вузовский (специализированный)), определяет количество кредитов, выделяемых на обучение обязательным дисциплинам и дисциплинам по выбору студентов, устанавливает сроки и виды практики;

- **бакалавр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности;

- **двойная квалификация** – квалификация, полученная в процессе реализации образовательной программы на стыке образовательных стандартов двух направлений (профилей);

- **действующие нормативные внутренние положения** – нормативные внутренние положения, действующие при разработке настоящего Положения;

- **дистанчная форма образования** – образовательный процесс с применением совокупности телекоммуникационных технологий, имеющих целью предоставление возможности обучаемым освоить основной объём требуемой им информации без непосредственного контакта обучаемых и преподавателей в ходе процесса обучения;

- **дисциплины по выбору** – учебные дисциплины, отражающие индивидуальную подготовленность студента, включенные в компонент по выбору в рамках кредитов, установленных образовательными организациями с учетом особенностей социально-экономического развития и потребностей того или иного региона;

- **индивидуальный учебный план студента (ИУПС)** – определяет учебную программу студента на семестр, формируется на основе учебных дисциплин, предлагаемых на семестр;

- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке учащегося (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

- **кредит** – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **кредитная технология обучения** – обучение на основе самостоятельного выбора и планирования последовательности изучения дисциплин студента путем накопления кредитов;

- **магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) базовую докторантуру (PhD по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

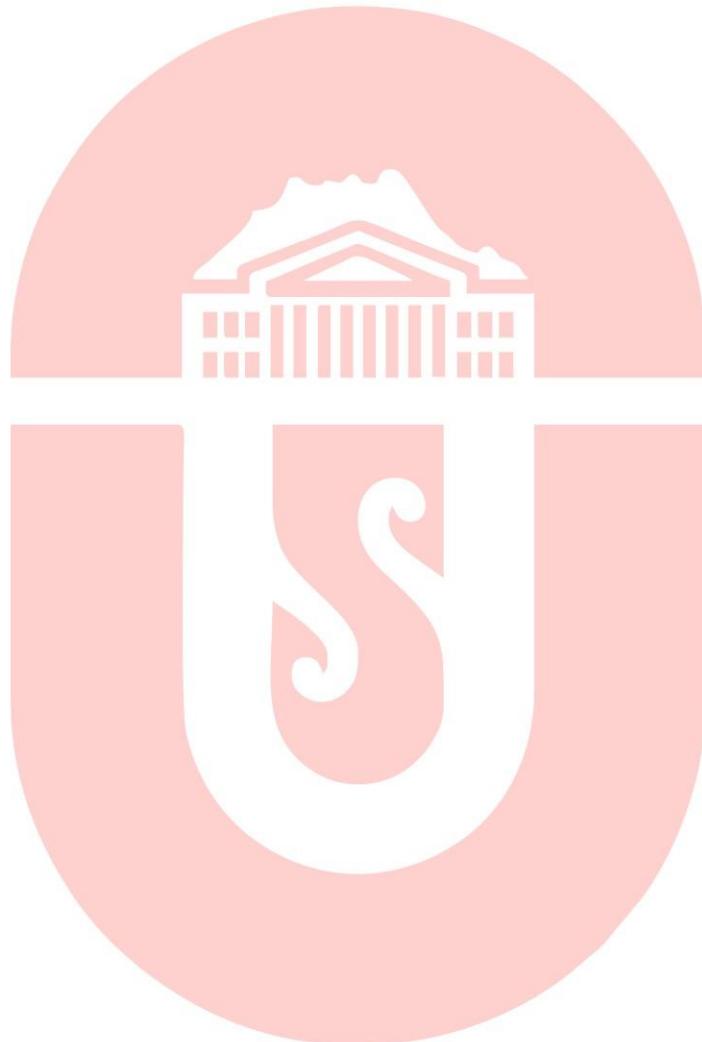
- **направление подготовки** – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавров, магистров, специалистов) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **общие компетенции** – профессионально ориентированная компетенция, связанная с формированием и решением когнитивных проблем, поиском нестандартных решений и определяющая фундаментальный характер науки;

- **онлайн-форма образования** – дистанционное образование с использованием информационных технологий в режиме реального времени;

- **основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

- **профиль** – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **результат обучения** – компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;
- **самостоятельно разработанные компетенции** – компетенции, введенные разработчиками стандарта.
- **форма отраслевого образования** – реализация образовательной программы несколькими образовательными организациями;
- **ECTS** – Европейская система перевода и накопления кредитов.



ГЛАВА 4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

4.1. Настоящий образовательный стандарт, разработанный в ОшГУ, “ (далее – образовательный стандарт - ОС) представляет собой совокупность норм, правил и требований, к разработке и реализации ООП при подготовке высшего профессионального образования (магистратуры) по направлению **550200 физико-математическое образование**

4.2. Настоящий образовательный стандарт устанавливает требования к подготовке специалиста по образовательным программам ВПО по направлению **550200 физико-математическое образование**, по результатам которых присваивается квалификация “магистр”.

4.3. Настоящий стандарт ВПО является основой при разработке базовых учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин, практик и программ государственной итоговой аттестации, составляющих структуру ООП.

4.4. Основными пользователями образовательного стандарта являются:

- образовательная программа является основой для разработки ООП и организационно-методических документов по подготовке специалистов. Также используют профессорско-преподавательский состав с целью оценки качества освоения программы высшего профессионального образования, дополнения и актуализации ее с учетом достижений науки, техники и социальной среды, а также систематического мониторинга достигнутых результатов обучения;

- используются студентами в целях эффективной реализации учебной работы при освоении основной образовательной программы;

- использует руководство, ответственное за качество подготовки выпускников, организацию учебного процесса в пределах своей компетенции, отраслевые комитеты учебно-методического объединения университета, деканы факультетов, директора институтов и колледжей, заведующие кафедрами, заведующие отделами, руководители предметно-цикловых комиссий и другие;

- используют экзаменационные и государственные аттестационные комиссии, оценивающие учебные достижения и качество образования выпускников;

- используют работодатели в соответствующей сфере профессиональной деятельности для определения ориентации/специальности выпускников при трудоустройстве;

- организации, финансирующие высшее профессиональное образование;

- уполномоченные организации, осуществляющие аккредитацию образовательных программ в сфере образования;

- представители государственных органов исполнительной власти, обеспечивающие соблюдение и контроль законности в системе образования, осуществляют контроль качества в сфере высшего профессионального образования;

- абитуриенты используют при выборе направлений магистратуры.

ГЛАВА 5. НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОСВОЕНИЯ И ТРУДОЕМКОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 550200 Физико-математическое образование

5.1. Требования к уровню образования абитуриентов.

Абитуриент при поступлении на магистратуру должен иметь один из следующих документов:

- документ, подтверждающий окончание бакалавриата;
- диплом, подтверждающий высшее образование по родственной специальности;
- специалисты с высшим образованием.

5.2. При реализации образовательной программы в соответствии с настоящим образовательным стандартом в рамках данной области обучения высшим образованием на уровне магистра можно овладеть в следующих формах:

- дневная;
- дневная - онлайн (с использованием технологий дистанционного обучения в соответствующих условиях).

5.3. Общая трудоемкость образовательной программы по направлению 550200 Физико-математическое образование подготовки магистра составляет 120 кредитных единиц, независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, двойной квалификации, отраслевой формы (*реализация программы несколькими образовательными организациями*), индивидуального учебного плана студента, в том числе ускоренного вида обучения.

Присвоение двойной квалификации осуществляется на пересечении двух стандартов, а трудоемкость образовательной программы составляет не менее 180 кредитов, в случае присвоения двойной квалификации срок обучения продлевается не менее чем на 1 (один) год.

5.4. Стандартный срок при дневной (очной) форме обучения составляет 2 года (два), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

5.5. При организации учебного процесса дневная - онлайн (с использованием технологий дистанционного обучения в соответствующих условиях) форме объем каждой академической дисциплины составляет целое число академических кредитов. Один академический кредит равен 30 академическим часам. Продолжительность академического часа 45 минут.

5.6. Нормы продолжительности образования по индивидуальному учебному плану студента определяются на основе внутренних нормативных положений академической политики учебного заведения.

5.7. Трудоемкость всех видов учебных работ в учебном плане указывается в кредитах ECTS. Годовая трудоемкость на очную форму обучения ОП высшего профессионального образования составляет 60 кредитов, семестровая трудоемкость - 30 кредитов.

5.8. Нормативная трудоемкость образовательной программы по очно-заочной (вечерней) заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий, за учебный год составляет не менее 48 (сорок восемь) академических кредитов.

5.9. Срок обучения при реализации ускоренных программ образовательная организация определяет по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и/или отдельным видам обучения на рабочем месте, освоенным (пройденным) обучающимся при получении предыдущего образования.

5.10. Лицам, имеющим соответствующего профиля ВПО, образовательная организация предоставляет право на освоение образовательной программы по ускоренным программам с учетом признания результатов предшествующего образования и обучения.

5.11. При использовании очно-заочной (вечерней), заочной и онлайн формах обучения не допускается организация всех видов практик и итоговой государственной аттестации онлайн и дистанционной формах.

ГЛАВА 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает ООП высшего профессионального образования с учетом потребностей рынка труда. ООП разрабатывается на основе образовательного стандарта по направлению/специальности, Национальной рамки квалификаций, отраслевых рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

Цели ООП по направлению/специальности **550200 Физико-математическое образование** высшего профессионального образования являются:

- в области обучения в области преподавания - подготовка магистров, обладающих всесторонними качественными знаниями по физике, математике и информатике и способных эффективно использовать современные образовательные технологии в своей профессиональной деятельности.;
- в области воспитания личности является: социально-личностные качества студентов: целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность и др. б. развитие качеств, повышение своей общей культуры, самореализации и самосовершенствования в рамках непрерывного и самостоятельного образования..

6.2. Образовательная организация обновляет ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в соответствии с рекомендациями заинтересованных сторон, не реже одного раза в 5 (пять) лет. Обновление образовательных программ включает:

- разработку стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- периодический мониторинг ООП;
- разработку объективных процедур оценки уровня знаний и умений, навыков обучающихся, компетенций выпускников на основе требований к компетентности выпускников, согласованных с работодателем;
- обеспечение качества и компетентности педагогического состава;
- обеспечение, реализуемой ООП, достаточными ресурсами, контроле эффективности их использования;
- регулярное проведение самооценки по минимальным требованиям аккредитации, установленным Кабинетом Министров Кыргызской Республики;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

6.3. Образовательная организация, реализующая образовательную программу высшего профессионального образования, обязана:

- сформировать социокультурную среду;
- создать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся;

- способствовать развитию воспитательных/внеклассных компонентов образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

6.4. Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость образовательной программы определяют соответствующие структуры (факультеты, институты, колледжи) образовательной организации в установленном для цикла объеме.

6.5. Образовательная программа высшего профессионального образования должна содержать обязательные (базовые) дисциплины и по выбору обучающегося вариативной части каждого цикла дисциплин. Дисциплины по выбору предлагаются для профессионального цикла.

6.6. Распределение предметов на группы по степени обязательности и последовательности их освоения осуществляется в соответствии с положениями об организации учебного процесса в образовательных организациях Кыргызской Республики и внутренними актами образовательной организации.

6.7. Образовательная организация обязана обеспечить доступность учебных курсов (дисциплинам, модулям), проводить вводные курсы, определить путем опроса интересы и желания обучающегося для формирования индивидуальной учебной траектории. Обучающийся формирует свой индивидуальный план обучения с участием академического консультанта, предоставляемого образовательной организацией.

6.8. Образовательная организация обязана ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании образовательной программы, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

6.9. Образовательная организация при разработке и реализации образовательной программы обязана учитывать политику гендерного равенства, обеспечить социальную инклюзию, а также развитие цифровизации.

6.10. Общие требования к правам и обязанностям обучающегося при реализации образовательной программы:

- в рамках образовательной программы высшего профессионального образования обучающиеся имеют право выбирать конкретные дисциплины в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору обучающегося;

- при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право получить консультацию в образовательной организации по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессию;

- в целях достижения результатов при освоении образовательной программы в части развития компетенций обучающиеся имеют право участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные образовательной программой образовательной организации;

- объем учебной нагрузки обучающегося устанавливается не менее 38 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося в неделю устанавливается образовательной организацией;

- объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения подготовки магистра не менее 35% общего объема выделенного на изучение каждой учебной дисциплины;

- общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период в зависимости от срока обучения.

ГЛАВА 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 550200 Физико-математическое образование

7.1. **Направления** профессиональной деятельности выпускников образовательной программы магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование относятся:

- в сфере образования;
- в сфере научных исследований;
- в сфере информационных технологий;
- в сфере производства и технологий.

7.2. **Объектами** профессиональной деятельности выпускников образовательной программы магистратуры по направлению 550200 Физико-математическое образование являются:

- образовательный процесс;
- понятия, величины, модели, законы, теории, экспериментальные факты в физико-математическом образовании;
- деятельность учащихся (студентов);
- индивидуальная педагогическая деятельность.

7.3. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению 550200 Физико-математическое образование с присвоением квалификации “магистр”:

✓ Виды профессиональной деятельности магистров:

- *управленческая;*
- *педагогическая*
- *исследовательская деятельность;*
- *информационно-аналитическая деятельность.*

7.4. Специалист, которому присвоена квалификация “магистр” по направлению 550200 Физико-математическое образование, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности готов решать следующие профессиональные **задачи**:

Управленческая :

- Выполнение руководящих должностей в образовательных учреждениях и других организациях.
- Разработка и внедрение процессов управления качеством в образовательных учреждениях.
- Проектирование реализации процесса управления с использованием инновационных технологий управления.
- Планирование исследований и использование ресурсов.
- Планирование и координация деятельности и проектов.
- Принятие решений и контроль их реализации.
- Работа в команде и сотрудничество.

Педагогическая:

- Проведение уроков по физике, математике и информатике в общеобразовательных школах, средних профессиональных и высших учебных заведениях.
- Организация и управление образовательным процессом.
- Организация внеклассной деятельности (кружки, олимпиады, конкурсы).
- Разработка и использование учебно-методических материалов.
- Оценка учебных достижений учащихся и студентов.
- Проводить педагогические эксперименты и исследования.

Информационно-аналитическая :

- Сбор, обработка и анализ данных.
- Проектирование и использование информационных систем.
- Прогнозирование и предсказание. Экспертная оценка и консультации.
- Подготовка отчетов и презентаций.

Исследовательская:

- Проводить научные исследования в области физики, математики и информатики.
- Участие в научных проектах.
- Написание и публикация научных статей и докладов.
- Участие в научных конференциях и семинарах.
- Овладение знаниями и технологиями в области новой физики, математики и информатики.

- научно-исследовательская:

- Проводить научные исследования в области физики, математики и информатики.
- Участие в научных проектах.
- Написание и публикация научных статей и докладов.
- Участие в научных конференциях и семинарах.
- Овладение знаниями и технологиями в области новой физики, математики и информатики.

ГЛАВА 8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 550200 Физико-математическое образование

8.1. В результате освоения образовательной программы магистратуры высшего профессионального образования у выпускника должны сформироваться научно-исследовательские, производственно-предпринимательские, организаторские и управленические, профессиональные и др. компетенции.

Управленческие компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
УК-1	Готов к исследованию состояния образовательной среды и проведению экспертизы, оценке управленческих процессов, оперативной разработке управленческих решений, опираясь на принципы устойчивого развития, а также к определению ресурсов развития организации.

УК-2	Готов применять индивидуальные и групповые инновационные технологии принятия решений в управлении образовательными организациями, опираясь на общие и специальные закономерности управляемых систем, а также на отечественный и зарубежный опыт.
УК-3	Способен организовать междисциплинарное взаимодействие специалистов организации при решении управленческих вопросов и определить группу (круг) потенциальных партнеров образовательной организации.

Научно-педагогические компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
НПК-1	Готов применять современные методические и технологические подходы к организации и реализации образовательного процесса на различных уровнях в образовательных организациях (учреждениях) разных типов.
НПК-2	Готов преподавать профильные дисциплины в вузе, интегрировать знания в практику, использовать методы обучения с учётом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся, а также создавать образовательную среду, ориентированную на безопасное и устойчивое развитие.
НПК-3	Способен самостоятельно реализовывать профессиональное и личностное образование, проектировать свою дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную карьеру.
НПК-4	Готов к взаимодействию с различными группами (коллегами, родителями, партнёрами и т.д.) независимо от их возраста, культуры и места проживания, а также к использованию информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения поставленных задач.

Научно-исследовательские компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
НИК-1	Способен использовать научные методы, включая информационные и инновационные технологии, для решения исследовательских задач.
НИК-2	Готов проводить самостоятельные исследования, используя современные методы науки, анализируя, систематизируя и обобщая результаты научных исследований, выявляя актуальные проблемы развития системы образования.
НИК-3	Способен интегрировать результаты изучения, анализа и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы.
НИК-4	Способен представлять достижения исследовательской работы научному сообществу в виде научных статей, докладов и мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами.

Профессиональные компетенции

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ПК-1	Умеет работать с документами (стандартами), регулирующими процесс обучения физике, математике и информатике в общеобразовательных учреждениях и высших учебных заведениях.
ПК-2	Знает философские и психологические основы образования и способен эффективно взаимодействовать с различными социальными группами в информационно-коммуникативной среде.
ПК-3	Умеет целенаправленно применять в учебном процессе инновационные процессы, интерактивные и информационно-коммуникационные технологии в физико-математическом и информатическом образовании.
ПК-4	Умеет различать последовательность и структуру основных элементов системы фундаментальных теорий курсов физики и математики.
ПК-5	Способен разрабатывать учебные занятия по дисциплинам в соответствии с видами обучения в высших учебных заведениях.
ПК-6	Знает методы решения олимпиадных задач в физико-математическом образовании и способен самостоятельно работать с цифровыми физическими лабораториями.
ПК-7	Способен организовывать и контролировать современные средства оценки результатов обучения физике, математике и информатике в соответствии с требованиями времени.

8.2. Выпускник по направлению **550200 Физико-математическое образование** должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

профессиональная деятельность в педагогических областях

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ПК-8	Способен организовывать занятия и внеурочную деятельность по физике, математике и информатике в государственных и частных образовательных учреждениях, работая с учащимися разного возраста и уровня подготовки.
ПК-9	Умеет планировать образовательные программы в соответствии с учебными модулями, разрабатывать дидактические и учебные материалы и анализировать их с учетом процесса обучения.

профессиональная деятельность в научно-исследовательских областях

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ПК-10	Умеет использовать модели и методы при проведении исследовательских работ по физико-математическим явлениям и процессам.

ПК-11	Проводит педагогический эксперимент и умеет проектировать сбор и анализ данных в научном исследовании.
-------	--

профессиональная деятельность в **управленческих** областях

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ПК-12	Способен эффективно проектировать управленческий процесс с применением инновационных управленческих технологий в образовательных учреждениях и других организациях.
ПК-13	Осуществляет планирование и координацию мероприятий и проектов, принимает решения и контролирует их выполнение.

профессиональная деятельность в области **информационно-аналитическая деятельность**

Номер компетенции	Содержание самостоятельно разработанных компетенций
ИАК-1	Может участвовать в разработке и внедрении программного обеспечения, баз данных, информационных систем и новых технологий, а также разрабатывать соответствующую техническую документацию.
ИАК-2	Способен обучать обучающихся самостоятельной работе над темой, рационально используя различные источники информации (учебники, журналы, средства массовой информации, интернет-ресурсы).
ИАК-3	Знает пути решения методологических вопросов, готов участвовать в научных исследованиях по физико-математическому образованию, распространять достижения физики и разрабатывать современные методические материалы для учителей.
ИАК-4	Использует статистические методы и современные математические методы анализа данных для решения практических задач и интерпретации результатов.

ГЛАВА 9. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ 550200 ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

9.1. Требования к кадрам реализации образовательной программы

9.1.1. Общие требования к кадровому обеспечению учебного процесса:

Реализация ООП подготовки магистров, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, академическую степень “магистр/специалист” и соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных преподавателей по отношению к общему количеству преподавателей образовательных программ должна быть не менее 70%.

Преподаватели, привлекаемые с производства (предприятий), соответствующего профилю образовательной программы, должны иметь стаж работы в соответствующей профессиональной сфере не менее 3 лет.

Профessorско – преподавательский состав, реализующий образовательную программу магистратуры, должен иметь не менее 3 (*указывается количество статей*) научных статей, опубликованных в журналах (РИНЦ, Scopus, Web of science и т. д.) за последние 5 лет.

9.1.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса в соответствии с особенностями направления/специализации образования (*необходимое дополняется, лишнее исключается, если есть дополнительные требования, при разработке стандарта дополняются*):

- ✓ Доля преподавателей, имеющих степень кандидата или доктора наук в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, должна быть не менее 65%.

Не менее **25%** преподавателей, реализующих образовательную программу, должны быть опытные преподаватели и преподаватели со степенью магистра;

- ✓ Не менее **5%** преподавателей, реализующих образовательную программу, должны быть из производственной сферы и/или соответствующих секторов бизнеса;
- ✓ Не менее **5%** преподавателей, реализующих образовательную программу привлеченные из зарубежных вузов с передовым опытом (*с использованием онлайн или оффлайн-формы обучения*).

9.2. Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению учебного процесса

9.2.1. Требования к фонду литературы:

- ✓ Магистранты должны быть обеспечены необходимой учебной литературой и/или электронной литературой для реализации образовательной программы в соответствии с требованиями лицензирования;
- ✓ Необходимо предоставить учебники, изданные в течение последних 10 лет по математике и естественным наукам и в течение последних 5 лет по дисциплинам гуманитарного, общественного и экономического цикла;
- ✓ Перечень обязательных учебников и учебно-методических пособий по каждой дисциплине определяется образовательной организацией в соответствии с лицензионными требованиями.

9.2.2. Требования к электронным учебникам:

- ✓ Должен быть большой фонд электронных книг, электронных журналов, научных статей и других академических материалов, необходимых для чтения и исследований по всем дисциплинам;
- ✓ Образовательная организация обязана обеспечить обучающимся доступ к современным электронным библиотекам и базам данных, а также к системам поиска и обработки информации при работе с платформой электронной библиотеки;
- ✓ Каждая учебная дисциплина образовательной программы должна быть обеспечена обязательной и дополнительной электронной учебной литературой.

9.2.3. Требования к размещению электронных учебно-методических материалов (комплексов) на соответствующих цифровых платформах образовательной организации:

- ✓ По каждой учебной дисциплине основной образовательной программы должны быть предусмотрены учебно-методические комплексы, текстовые, графические, аудио-, видеоматериалы, мультимедийные ресурсы, которые до начала обучения размещаются на цифровых платформах образовательной организации и предоставляются каждому обучающемуся.

9.2.4. Требования к учебно-методическим материалам (комплексам) дистанционного/ онлайн обучения и размещению их на соответствующих цифровых платформах образовательной организации:

- ✓ Образовательная организация обязана организовать процесс обучения с использованием инновационных информационных технологий и цифровых платформ дистанционного/онлайн обучения. Электронные учебные ресурсы: электронные учебники, теоретические материалы, практические/лабораторные задания, видео-, аудио- и мультимедийные ресурсы должны быть доступны каждому учащемуся.

9.3. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

9.3.1. Специальные кабинеты (лаборатории, лингафонные, компьютерные, виртуальные, мультимедийные и т.д.)

- ✓ Высшее учебное заведение, реализующее ООП подготовки магистра, должен располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, или устойчивыми связями с НИИ, предприятиями, предоставляющими базу для обеспечения эффективной научно-практической подготовки магистров.
 - ✓ Для реализации магистерской ООП ВПО по направлению подготовки 550200 Физико-математического образования необходимы магистерские программы, наличие лабораторий с соответствующими материально-техническими оснащениями по преподаваемым предметам, наличие научно-исследовательских лабораторий для проведения магистрантами экспериментальных работ. А также научно-исследовательские лаборатории по дидактике ФМО, информационным технологиям и общей физике. В случае недостаточности материально-технической базы для проведения научно-экспериментальных исследований, вуз

вправе использовать лаборатории других ВУЗов и НИИ при наличии договора о сотрудничестве.

✓ Образовательная организация должна иметь учебные классы, оснащенные инвентарем, инструментами и учебно-методическими материалами, компьютерные классы, учебно-производственные комплексы, учебные фермы, технологические лаборатории, научно-исследовательские центры, библиотеку, конференц-зал, спортивный зал, столовую, медпункт для проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, обеспечивающих реализацию образовательной программы.

9.3.2. Условия обучения на производственной базе (*обучение на производстве*):

✓ Образовательная организация обязана обеспечить производственное обучение, направленное на приобретение обучающимся общепрофессиональных и профессиональных знаний и навыков на уровне предприятия, в целях практического обучения и закрепления профессиональных знаний и навыков.

9.4. Требования к оценке качества знаний

9.4.1. Виды контроля:

✓ Текущая аттестация обучающихся проводится в течение учебного семестра на основе системы оценок, устанавливаемой образовательной организацией, реализующей образовательную программу (утверждается педагогическим/ученым советом);

✓ Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную, семестровую аттестацию и итоговую государственную аттестацию;

9.4.2. Фонд оценочных средств и критерии оценивания:

✓ Должны быть разработаны основы и критерии оценочных средств, включающие типовые задания, тесты, модульные контрольные работы, практические задания, позволяющие оценить уровень освоенных компетенций для текущей, промежуточной и итоговой аттестации индивидуальных достижений обучающихся в соответствии с поэтапными или итоговыми требованиями образовательной программы.

9.5. Требования к организации практики

9.5.1. Общие положения о практике

- ✓ Практика магистрантов является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научную подготовку обучающихся. Практика имеет статус, приравниваемый к учебной дисциплине, и является составляющей образовательной траектории магистранта. Она включается в индивидуальный план обучения, при этом магистрант обязан освоить минимум теоретических базовых курсов, необходимых для выполнения программы практики.
- ✓ Сроки, конкретные виды и содержание практик определяются учебными планами и программами, разработанными в соответствии с требованиями к организации практики, содержащимися в государственных образовательных стандартах по каждому конкретному направлению магистерской подготовки высшего профессионального образования, и соответствующими приказами ректора.
- ✓ Руководители магистерских программ совместно с ППС выпускающих кафедр разрабатывают и утверждают комплексную программу проведения практик магистрантов

по конкретному направлению подготовки. Программа отражает цели, задачи, содержание, объем работы, место проведения практики, формы отчетности. Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его защитой в срок до 1 месяца.

- ✓ Выпускающей кафедрой разрабатываются методические рекомендации по проведению практик магистрантов в соответствии с требованиями к их организации, содержащимися в ГОС ВПО по направлениям магистерской подготовки, а также на основе данного «Положения о порядке проведения практики магистрантов в ОшГУ» и с учетом комплексной программы проведения практик магистрантов по конкретному направлению подготовки.
- ✓ Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании кафедры. Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений магистранта.
- ✓ Результаты практики заносятся в экзаменационную ведомость, в зачетную книжку магистранта, также составляется и сдается отчет в отдел магистратуры и PhD докторантуры ОшГУ.

9.5.2. При подготовке к образовательной программе высшего профессионального образования проводятся следующие виды практик:

- ✓ управленческую;
- ✓ научно-педагогическую;
- ✓ научно-исследовательскую практику.

9.5.3. Требования к видам практик:

Управленческая практика

1. Объекты управленческой практики являются:

- структурные подразделения высших учебных заведений (кафедры, деканаты, учебные отделы);
- средние профессиональные учебные заведения (педагогические колледжи);
- школы, лицеи и гимназии с углубленным изучением физики и математики;
- органы управления образованием (городские и районные отделы образования);
- учебно-методические центры и другие учреждения, занимающиеся организацией образовательного процесса.

2. Цель практики – формирование у магистранта профессиональных умений и навыков в сфере организации и управления образовательной деятельностью. Практика направлена на развитие аналитических, планировочных, организационно-управленческих и коммуникативных компетенций в условиях функционирования образовательной организации.

3. Основные требования к прохождению практики:

1. Изучить структуру и управление образовательным учреждением, его функции, нормативную базу и кадровое обеспечение.

2. Ознакомиться с документацией управления учебным процессом (расписания, учебные планы, отчеты, приказы и т.д.).
3. Принять участие в работе административных совещаний, заседаниях методических объединений и научных семинаров.
4. Выполнять задания по разработке управленческих решений, анализу эффективности организации учебного процесса.
5. Разработать план мероприятий, направленных на совершенствование управления учебно-воспитательным процессом.
6. Применять современные цифровые технологии управления образованием.

Научно-педагогическая практика

1. Объектами научно-педагогической практики являются:

- Кафедры физики, математики и педагогики в высших учебных заведениях;
- Средние профессиональные учебные заведения (педагогические колледжи);
- Физико-математические школы, лицеи и гимназии;
- Методические объединения, учебно-исследовательские центры при ВУЗах;
- Студенческая аудитория (студенты, курсанты) и школьники — как субъекты образовательного процесса.

2. Цель научно-педагогической практики — формирование и развитие профессиональных компетенций в области педагогической и научно-исследовательской деятельности. Магистранты приобретают практический опыт преподавания, подготовки методических и научных материалов, а также взаимодействия с обучающимися в образовательной среде.

3. Основные требования к прохождению практики:

1. Изучить структуру и особенности учебного процесса в образовательной организации;
2. Участвовать в проведении аудиторных занятий (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия);
3. Разработать учебно-методические материалы: рабочие программы, планы занятий, дидактические материалы;
4. Овладеть современными методами преподавания, включая цифровые технологии;
5. Анализировать эффективность преподавания, проводить самооценку и получать обратную связь;
6. Проводить консультации и научно-исследовательскую работу со студентами;
7. Подготовить научную статью или доклад по теме исследования и представить результаты на конференции;

Научно-исследовательская практика

1. Объектами научно-исследовательской практики являются:

- Кафедры и научные лаборатории высших учебных заведений;
- Научно-исследовательские институты и центры;
- Методические и научно-практические лаборатории;
- Учебные заведения, на базе которых проводится педагогический эксперимент;
- Проблемы, явления и процессы в области физико-математического образования, являющиеся предметом диссертационного исследования магистранта.

2. Цель научно-исследовательской практики — развитие у магистрантов навыков самостоятельной научной деятельности, проведение полноценного научного исследования в рамках темы магистерской диссертации, формирование исследовательской культуры и научного стиля мышления.

3. Основные требования к прохождению практики

1. Определение темы, целей и задач научного исследования в рамках диссертационной работы;
2. Сбор, обработка и анализ научной информации из отечественных и зарубежных источников;
3. Проведение экспериментальных, лабораторных или эмпирических исследований;
4. Применение современных методов исследования и статистического анализа;
5. Формирование гипотез, схем и моделей, подтверждение или опровержение теоретических предположений;
6. Оформление и интерпретация результатов научного исследования;
7. Подготовка научных статей, докладов и тезисов, участие в конференциях;
8. Ведение дневника практики и итогового отчета, отражающего ход и результаты научного поиска.

9.6.Итоговая аттестация

9.6.1. Требования к комплексному итоговому государственному экзамену и обоснование распределения трудоемкости (количества кредитов):

✓ 4 кредит

Программы государственных экзаменов, итоговый комплексный экзамен по направлениям (специальностям) и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются учебно-методическим советом университета.

Магистрант в течении срока обучения до защиты магистерской работы должен опубликовать не менее 1 научной статьи по результатам проводимой научной работы.

Программа комплексного итогового государственного экзамена направления 550200 Физико-математическое образование ориентирована на интеграцию предметных, психолого-педагогических и методических знаний в их теоретическом и практическом аспектах. Концепция комплексного итогового государственного экзамена основана на компетентностном подходе к подготовке магистров. Комплексный итоговый государственный экзамен по профилю подготовки проводится в устной форме и включает в себя теоретическую (инвариантную) и практическую (вариативную) составляющие.

Теоретическая часть (инвариантная) направлена на то, чтобы выявить системность и комплексно-дисциплинарность приобретенных знаний, уровень овладения основными понятиями, методами

и средствами предметных областей. Практическая часть (вариативная) дает возможность продемонстрировать способность применять полученные знания в конкретных ситуациях. Экзаменационные вопросы составляются в соответствии с программой итоговой аттестации и в экзаменационных билетах группируются таким образом, чтобы студенты имели возможность продемонстрировать свою профессиональную компетентность и интегрированные знания. На экзамене при подготовке к ответу студенту разрешается пользоваться нормативными документами, элементами УМК по профильным дисциплинам (программами учебных дисциплин, образовательными программами для общеобразовательных учреждений и т.д.), собственным портфолио.

9.6.2. Требования к выполнению квалификационной работы и обоснование распределения трудоемкости (количество кредитов):

✓ 4 кредит.

- ✓ Магистерская диссертация – это самостоятельное и логически завершенное исследование, являющееся итогом научно-исследовательской работы магистранта и демонстрирующее уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими самостоятельно решать профессиональные задачи в том виде деятельности, к которому готовится выпускник, осваивающий программу магистратуры.
- ✓ Магистерская диссертация является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.
- ✓ Магистерская диссертация должна:
 - демонстрировать уровень научной квалификации магистранта,
 - носить самостоятельный характер,
 - иметь практическую направленность в соответствии с выбранной магистерской программой,
 - отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, последовательного изложения информации,
 - содержать совокупность аргументированных положений и выводов,
 - быть оформленной в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам.
- 4. Тематика диссертаций должна быть актуальной, иметь научно-практическую направленность, учитывать специфику магистерской программы.
- 5. Заявление на имя заведующего кафедрой о выборе темы магистерской диссертации и назначении научного руководителя подается магистрантом до 1 ноября второго года обучения.
- 6. Темы магистерских диссертаций утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

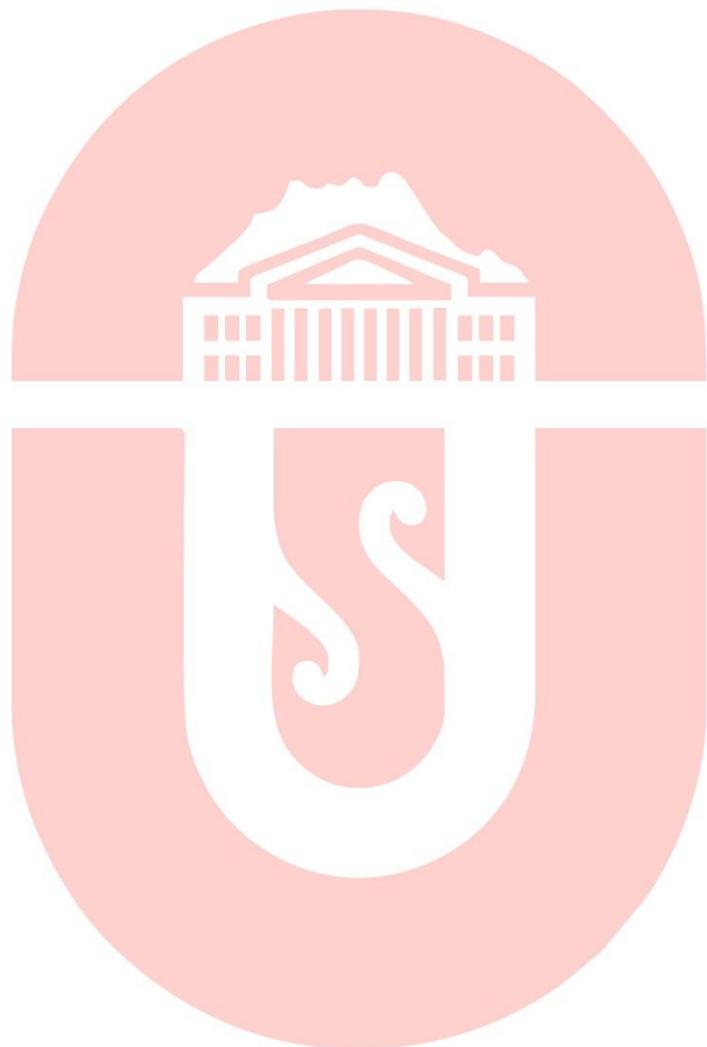
7. После завершения подготовки обучающимся магистерской диссертации ее научный руководитель представляет письменный отзыв о диссертации, в котором характеризует работу магистранта над исследованием, степень самостоятельности, активности, соблюдения сроков и этапов работы и т.д.

8. Магистерские диссертации подлежат внешнему рецензированию одним рецензентом из числа лиц, не являющихся сотрудниками кафедры, на которой выполнена магистерская диссертация. Рецензент представляет письменную рецензию на магистерскую диссертацию, в которой отражает актуальность выбранной темы, полноту и достоверность материала, степень

достижения цели диссертации, ее теоретическую и практическую значимость.

9. Магистрант обязан представить окончательный вариант диссертации руководителю не позднее **15 апреля**, сдать окончательный вариант диссертации на кафедру и не позднее **30 апреля** рецензенту. Все работы проходят проверку на объем допустимых заимствований в тексте по программе Антиплагиат. Работы, не прошедшие проверку, кзашите не допускаются.

10. Магистерские диссертации защищаются публично на заседаниях государственных экзаменационных комиссий.



ГЛАВА 10. ОБРАЗЕЦ БАЗОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Блок	Циклы	Направления цикла	Дисциплины	Распределение кредитов на группы			Распределение часов			1 учебный год	2 учебный год
				"A"	"B"	"C"	Всего	Аудит.	СРС	1 семестр	2 семестр
1 блок	1. Общенаучное образование	Иностранные языки в профессиональной сфере									
		Философско-концептуальные проблемы науки									
	2. Профессиональное образование	Профессиональные дисциплины									
2 блок	Практики и исследовательская (производственно- технологическая) работа (30-40 кредитов)										
3 блок	Государственная итоговая аттестация (5-10 кредитов)										
Общая трудоёмкость образовательной программы									Не менее 120 кредитов		

Примечание: базовый учебный план разрабатывается согласно данному образцу с использованием приложений 1-3.

Первый блок состоит из 2 циклов: общенаучное образование и профессиональное образование. В цикле общенаучного образования должны быть иностранные языки профессиональной сферы и дисциплины, ориентированные на философско-концептуальные проблемы науки.

Все учебные дисциплины по степени обязательности и последовательности усвоения с учетом их логической взаимосвязи делятся на следующие три группы дисциплин по всем циклам:

«А» - соблюдается последовательность дисциплин, изучаемых обязательно и строго в указанных семестрах учебного плана;

«В» - группа дисциплин, изучаемых обязательно, но не обязательно в последовательности семестров; изучение дисциплин данной группы обучающийся самостоятельно планирует в указанных семестрах учебных годов;

«С» –дисциплины по выбору обучающегося, из каждой группы (дисциплины) которых обучающийся должен изучить только одну (по своему выбору) в семестре, рекомендованной в семестровом учебном плане. В каждой группе (дисциплине) предлагается каталог дисциплин, обучающийся может выбрать только одну дисциплину из каждого каталога. Дисциплины в одном каталоге должны быть родственные.

«С» - дисциплины данной группы позволяют обучающемуся углубить дисциплины группы «А». Дают возможность приобрести дополнительные компетенции, в целях обеспечения конкурентоспособности выпускника и учитывая научно-технические достижения, требования рынка труда.

«С» - дисциплины данной группы могут обновляться в каждом учебном году, учитывая научно-технические достижения и требования рынка труда.

Распределение общей трудоемкости базового учебного плана магистратуры

Структура образовательной программы		Трудоёмкость (кредиты) блоков образовательной программы		
1 блок	Дисциплины		«A»	«B»
	Иностранный язык в профессиональной деятельности		70-85 кредитов	
	Философские, концептуальные проблемы науки			
	Профессиональный цикл			
	Циклы	Профессиональные дисциплины	40%-50%	25%-30%
2 блок	Практики и исследовательская (производственно-технологическая) работа		30-40 кредитов	
3 блок	Итоговая государственная аттестация		5-10 кредитов	
Общая трудоёмкость образовательной программы			Не менее 120 кредитов	

Приложение 2

Распределение по циклам и трудоемкость обязательных дисциплин в базовых учебных планах магистратуры

Блок	Цикл	Направления цикла	Дисциплины	Распределение кредитов на группы			Распределение часов		1 год обучения		2 год обучения		
				"A"	"B"	"C"	Всего	Аудиторные	CPC	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1 блок	1. Общенаучное образование	Иностранные языки в профессиональной сфере	Каталог дисциплин №1.										
		Философские, концептуальные проблемы науки	Каталог дисциплин №2.										
	2. Профессиональное образование	Профессиональные дисциплины											
2 блок	Практики и исследовательская (производственно- технологическая) работа (30-40 кредитов)												
3 блок	Государственная итоговая аттестация (5-10 кредитов)												
	Общая трудоёмкость образовательной программы				Не менее 120 кредитов								

Каталог дисциплин базового учебного плана

Номер каталога	Направление каталога	Название дисциплин каталога	Объём кредита
1 каталог дисциплин	Иностранные языки в профессиональной сфере	Русский язык	4
		Английский язык	
		Латинский язык	
		Немецкий язык и др.	
		...	
2 каталог дисциплин	Философские, концептуальные проблемы науки	Дисциплина 1	4
		Дисциплина 2	
		Дисциплина 3	
		...	
		Дисциплина 1	
3 каталог дисциплин	...	Дисциплина 2	4
		Дисциплина 3	
		...	
		Дисциплина 1	
		Дисциплина 2	
4 каталог дисциплин	...	Дисциплина 3	4
		...	