

**СОГЛАСОВАНО**

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

" 05 " 07 2025 год

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ОшГУ, профессор  
К.Г.Кожобеков

" 05 " 07 2025 год

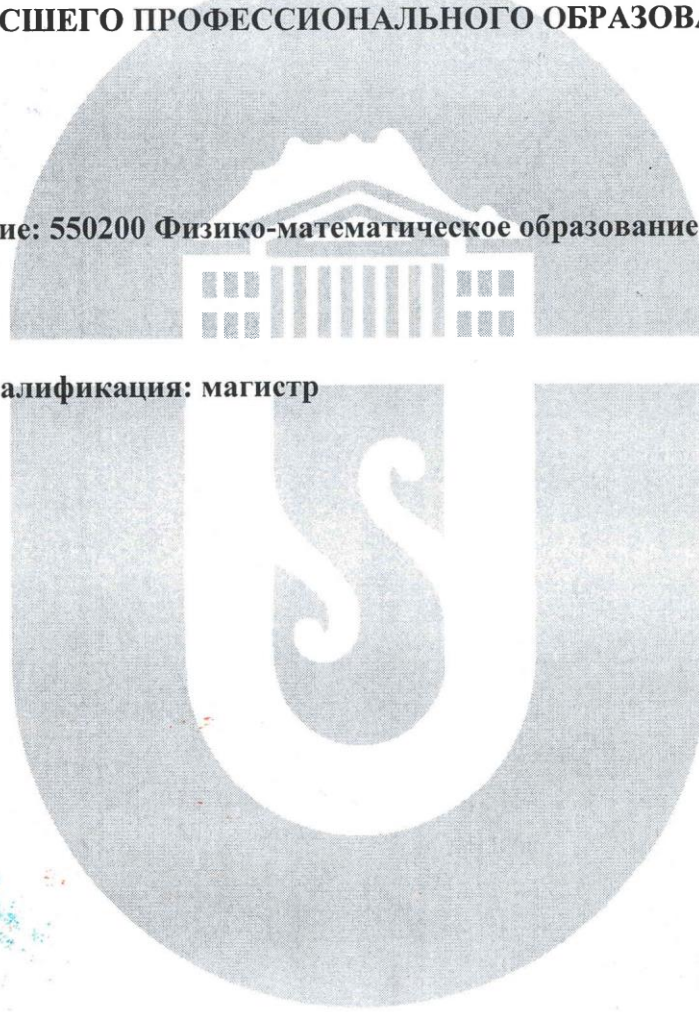


**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**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.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Страница</b>
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-математическое образование утвержден приказом ректора ОшГУ.

Образовательный стандарт магистра по направлению 550200 Физико-математическое образование 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 Жамшитбековна – 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 Айнура 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 докторантуры (классической), PhD докторантуры и аспирантуры Кыргызский национального университета им. А.И. Арабаева, доцент, к.п.н., г. Бишкек. (математика)

Орускулов Тимур Раевич - Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, 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 приданию 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 приданию 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;

- **дистантная 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;

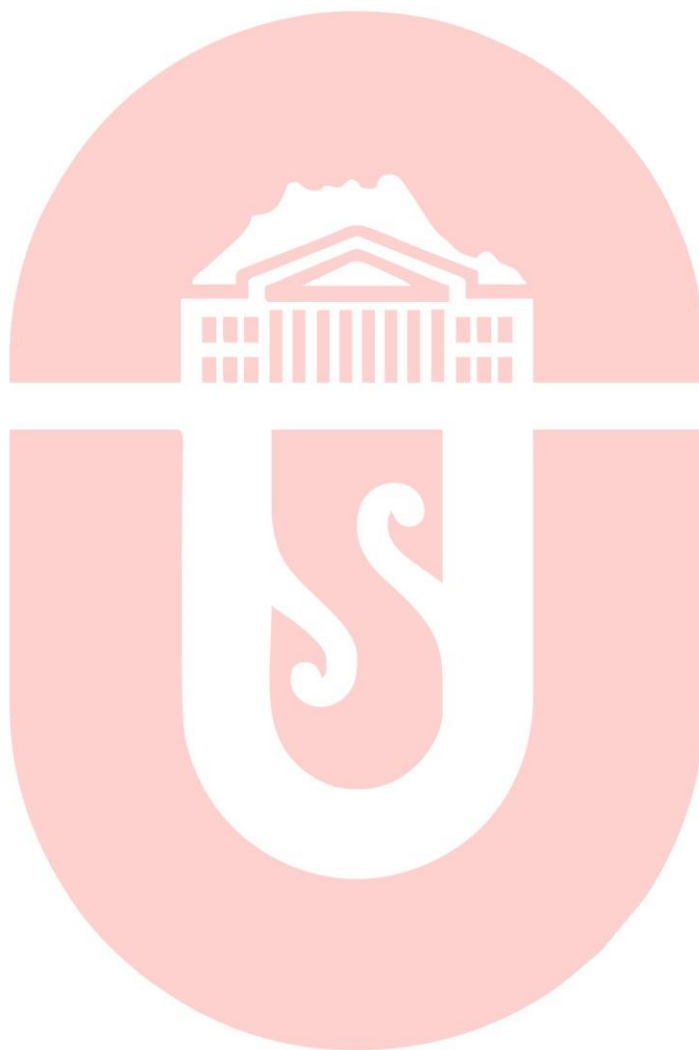
- **направление подготовки** – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавров, магистров, специалистов) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

- **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 качеств 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 ООП 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/внеучебных 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 управленческие, профессиональные и др. компетенции.

### **Управленческие компетенции**

<b>Номер компетенции</b>	<b>Содержание самостоятельно разработанных компетенций</b>
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 области

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 области

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 области

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.

Профессорско – 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 офлайн-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 течение 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.

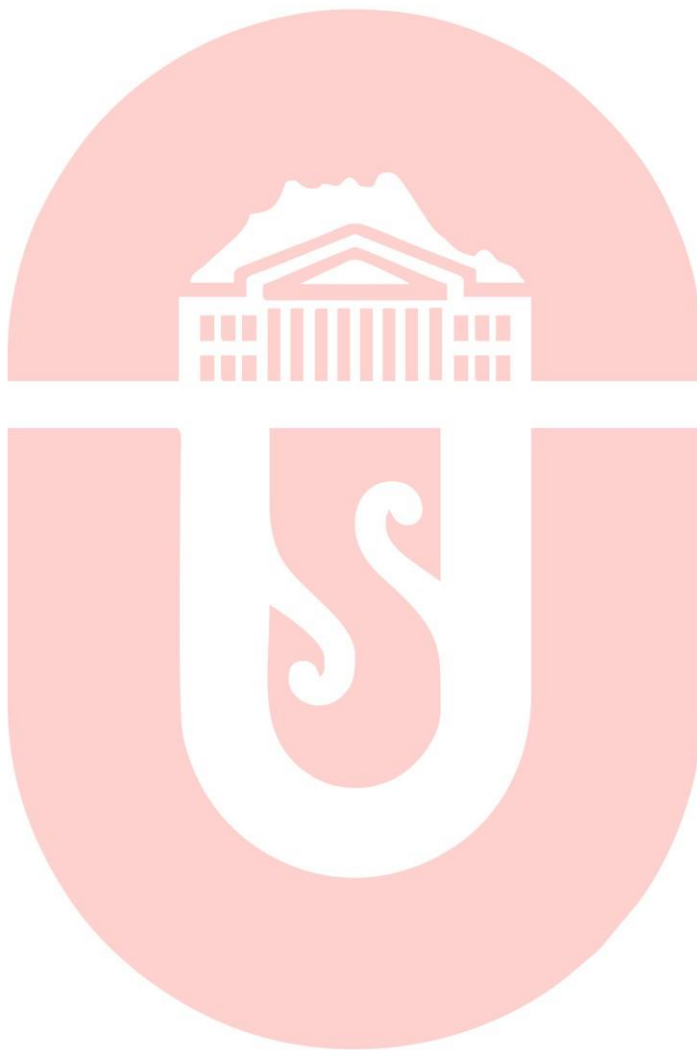
- ✓ Магистерская диссертация – это самостоятельное и логически завершенное исследование, являющееся итогом научно-исследовательской работы магистранта и демонстрирующее уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими самостоятельно решать профессиональные 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, защите 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	
				"А"	"В"	"С"	Всего	Аудит.	СРС	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 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 обучаемого, из каждой группы (дисциплины) которых обучаемый 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		«А»	«В»	«С»
			70-85 кредитов		
	Циклы	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
		Философские, концептуальные проблемы науки			
		Профессиональный цикл			
Профессиональные дисциплины		40%-50%	25%-30%	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	
				"А"	"В"	"С"	Всего	Аудиторные	СРС	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	
		...	
3 каталог дисциплин	...	Дисциплина 1	4
		Дисциплина 2	
		Дисциплина 3	
		...	
4 каталог дисциплин	...	Дисциплина 1	4
		Дисциплина 2	
		Дисциплина 3	
		...	