МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Б.ОСМОНОВА

ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

“ОБСУЖДЕНО”
Ученым Советом ЖАГУ
им.Б.Осмонова протокол №1
“ 27__” ___08____ 2021г.

“УТВЕРЖДАЮ”
Ректор ЖАГУ им.Б.Осмонова
профессор _____ Усенов К.Ж.
“_27__” ____08____ 2021г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

550100 Естественнонаучное образование

Профиль подготовки:
Химия

Академическая квалификация:
Магистратура

Форма обучения
Очная

Жалал-Абад -2021

Основная образовательная программа (ООП) составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта по направлению **550100 Естественнонаучное образование (магистратура)** высшего профессионального образования, разработанного Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

ООП рассмотрена и утверждена на заседании кафедры химии от 26.08.2021г. протокол №1.

Разработчики:

Зав. кафедрой химии, к.п.н., доцент: _____ Арстанбекова Н.Б.
Доцент кафедры химии, к.х.н. _____ Барпыбаев Т.Р.
Доцент кафедры химии, к.х.н. _____ Маматураимова Н.А.
Старший преподаватель кафедры химии: _____ Сатканкулова М.Э.

Предствители работадателей:

Зав.горОНО г. Жалал-Абад _____ Калчаев Ы.
Директор школы гимназии №4 г.Жалал-Абад _____ Токтосунов А.А.
Директор инновационной школы-лицея №14 им. С.Давлетова _____ Мамытова Г.
Директор инновационной школы-гимназии №9 им. Р.Санатбаева _____ Урустемова Б.

Эксперты:

Зав. каф.педагогики Современного Международного университета, к.п.н., профессор: _____ Ризашова М.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая кафедрой “Химия” Жалал-Абадского университета им. Б.Осмонова по направлению подготовки “Естественнонаучное образование”

1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистра по направлению подготовки “Естественнонаучное образование”

1.3. Термины, определения

1.4. Сокращения и обозначения

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Цель (миссия) ООП магистратуры

3.2. Нормативный срок освоения ООП

3.3. Общая трудоемкость освоения ООП

3.4. Область профессиональной деятельности выпускника ООП

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника ООП

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ им. Б.Осмонова при реализации ООП

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

5. ТРЕБОВАНИЯ К ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки магистров

5.2. Требования к структуре ООП подготовки магистров.

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки магистров

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

5.3.4. Оценка качества подготовки кыпускников

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) “Химия”, реализуемая в ЖАГУ по направлению **550 100 Естественнонаучное образование** представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план; рабочий учебный план; календарный учебный график; карта компетенций ООП; аннотации программ дисциплин учебного плана; аннотации программ педагогических практик; требования к итоговой государственной аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы по направлению 550100 Естественнонаучное образование, профиль “Химия”.

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

- **Закон «Об образовании»**

Кыргызской Республики от 30 апреля 2003 года № 92
(В редакции Законов КР от 28.12. 2006 г. № 225; 31.07. 2007 г. №111, №115; 20.01.2009 г. №10;17.06.2009 г. №185;15.01. 2010 г. №2; 13.06. 2011 г. №42; 08.08.2011 г. №150; 29 .12. 2011г. №255; 23.08. 2011 г. №496; 29.05.2012 г. №347; 30.07. 2013 г. №176).

- **Положение об образовательной организации высшего профессионального образования КР,** утвержденного постановлением Правительства КР от 03.02.2004 года №53 (В редакции постановления Правительства КР от 05.03. 2009 года №148);
- Постановление Правительства КР от 29 мая 2012 года № 346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования КР».
- Постановление Правительства КР от 23 марта 2012 года №201 « О стратегических направлениях развития системы образования в Кыргызской Республике»
- Постановление Правительства КР от 23 августа 2011 года №496 «Об установлении двухуровневой структуры высшего образования в Кыргызской Республике» (В редакции постановлений Правительства КР от 4 июля 2012 года № 472, 22 июля 2014 года № 405, 16 июля 2018 года № 323).
- Положение «Об организации учебного процесса на основе ECTS в вузах КР», приказ №824/1 от 6 августа 2009 года;
- Положение «Об организации учебного процесса на основе ECTS в вузах КР», утвержденного приказом МОиН КР №824/1 от 6 августа 2009 года;
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 55000 Педагогическое образование, 550100 Естественнонаучное образование (магистратура), утвержденного приказом МОиН КР №1179/1 от 15.09.2015 г.
- Устав Жалал-Абадского государственного университета, утвержденного приказом МОН и молодежной политики КР №965/1 от 09 августа 2019г.
- Политика в области качества образования Жалал-Абадского государственного университета (протокол №3 30.10.2017)
- Положение ЖАГУ «Об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS)» (протокол №7 от 28 апреля 2017 года);

- Положение ЖАГУ об основной образовательной программе высшего и среднего профессионального образования ЖАГУ (протокол №7, 28.04.17 г.)
- Положение ЖАГУ «О рабочей программы дисциплины» (протокол №8, 22.06. 2018 г.)
- Положение ЖАГУ Об учебно-методическом комплексе ЖАГУ» (протокол №7 04.04.2018)
- Положение ЖАГУ «Положение ЖАГУ «О силлабусе дисциплины» (протокол №7 от 04.04.2018г.);
- Положение ЖАГУ «О практике студентов» (протокол №7 от 04.04. 2018г.);
- Положение ЖАГУ «Об организации государственных аттестаций выпускников» (Протокол №4 от 08.02.2016г.);
- Положение ЖАГУ «О проведении мониторинга качества образования» (протокол №4 от 08.02.2016г.);
- Положение ЖАГУ « О текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» (Протокол №4 от 08.02.2016г.).

1.3. Термины, определения, обозначения, сокращения

ЗВ настоящей основной образовательной программе высшего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании» и международными документами в сфере высшего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект

направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

- **цикл дисциплин** – часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **модуль** – часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;
- **компетентность** -– интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний и умений в определенной ситуации (учебной, личностной и профессиональной);
- **бакалавр** – академическая степень первого уровня высшего профессионального образования, дающая право для поступления в магистратуру и осуществлять профессиональную деятельность, а также занимать государственные и муниципальные должности.
- **магистр** – академическая степень второго уровня высшего профессионального образования, дающая право для поступления в аспирантуру или докторантуру (PhD или по профилю), осуществлять профессиональную деятельность, а также занимать государственные и муниципальные должности.

- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.
- **матрица компетенций** образовательной программы представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и запланированными компетентностными образовательными результатами.
- **область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

1.4. Сокращения и обозначения

В основной образовательной программе используются следующие сокращения:

ГОС – Государственный образовательный стандарт
ВПО – высшее профессиональное образование;
ОП – образовательная программа;
ООП – основная образовательная программа;
УМО – учебно-методические объединения;
ЦД ООП – цикл дисциплин основной образовательной программы;
ОК – общенаучные компетенции;
ИК – инструментальные компетенции;
СЛК – социально-личностные и общекультурные компетенции.
ПК – профессиональные компетенции.
ГАК – Государственная аттестационная комиссия

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Основными пользователями ООП являются: администрация, профессорско-преподавательский состав и магистранты ЖАГУ им.Б.Осмонова, государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, методические объединения учителей химии, региональные органы управления образованием, объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов

2.3.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени "магистр", - высшее профессиональное образование с присвоением академической степени "бакалавр" по соответствующему направлению или высшее профессиональное образование с присвоением квалификации "специалист" по родственной специальности.

2.3.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании с присвоением академической степени "бакалавр" по соответствующему направлению или высшем профессиональном образовании с присвоением квалификации "специалист" по родственной специальности. Перечень соответствующих направлений и родственных специальностей устанавливается УМО.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООП НАПРАВЛЕНИЯ

1.3.1 Цель магистерской программы по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование (по профилю подготовки «Химия»)

Цель 1. Развитие у обучающихся личностных качеств, а также формировании общекультурных универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями рынка труда и современными тенденциями в образовании.

Цель 2. Развитие социально-личностных качеств магистранта: целеустремленности, организованности, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности и т.д., повышение общей культуры, стремления к самореализации и самосовершенствованию в профессии в рамках непрерывного образования и самообразования.

1.3.2. Срок освоения магистерской программы: 2 года для очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению.

1.3.3. Трудоемкость магистерской программы: 120 зачетных единиц.Трудоемкость одного семестра равна не менее 30 кредитам (при двухсеместровом построении учебного процесса).

Один кредит равен 30 часам учебной работы магистранта (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации), академический час - 50 минут.

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников ООП магистратуры по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование: магистерские программы по профилю “Химия”.

Магистр по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование по профилю подготовки “Химия” в соответствии с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

В области педагогической деятельности:

-изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся общеобразовательных организаций и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных образовательных траекторий их обучения, воспитания и развития; - работа в организациях всех уровней образования, включая высшее, с целью подготовки кадров для устойчивого социально-экономического развития Кыргызстана и личностного развития обучающихся;
- организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными, поиск новых социальных партнеров;
- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования и устойчивого развития;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

В области научно-исследовательской деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектирование и организация научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки,
- оценка результатов научного исследования в сфере образования, в том числе с использованием информационных технологий;

- осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

В области управленческой деятельности:

- изучение состояния и потенциала управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа, исследования на основе принципов устойчивого развития;
- проектирование, организация и оценка реализации управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы;
- использование имеющихся возможностей окружения управляемой системы и проектирование путей ее обогащения и развития для обеспечения качества управления и устойчивого развития;
- умение проводить анализ социо-эколого-экономических систем, выявлять и прогнозировать кризисные состояния, оперативно вырабатывать управленческие решения, основываясь на парадигме устойчивого развития.

В области проектной деятельности:

- проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса в целях устойчивого развития;
- проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий;
- проектирование содержания новых дисциплин и элективных курсов для обучающихся, а также форм и методов контроля и различных видов контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Общие требования к правам и обязанностям ЖАГУ им.Б.Осмонова при реализации ООП

4.1.1. Вузы самостоятельно разрабатывают ООП по направлению подготовки. ООП разрабатывается на основе соответствующего ГОС по направлению подготовки Кыргызской Республики с учетом потребностей рынка труда. Вузы обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования в вузе, заключающихся:

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

4.1.2. Оценка качества подготовки магистрантов и выпускников должна включать

их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации магистрантов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ООП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

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

4.1.3. При разработке ООП должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления). Вуз обязан сформировать соответствующую социокультурную среду, создать условия, необходимые для личностного и профессионального развития магистрантов. Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие магистрантов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

4.1.4. ООП вуза должна содержать дисциплины по выбору магистранта в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору магистранта устанавливает ученый совет вуза.

4.1.5. Вуз обязан обеспечить магистрантам реальную возможность участвовать в формировании своей индивидуальной образовательной траектории.

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

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

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

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

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

4.2.4. Магистранты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

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

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ВГТ с учетом уровня ВПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

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

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

4.6. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7- 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период и 4-недельный последипломный отпуск).

5. ТРЕБОВАНИЯ К ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

5.1. Требования к результатам освоения ООП подготовки магистров. Выпускник по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование: магистерские программы по профилю «Химия» с присвоением академической степени "магистр" в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящих ВГТ ООП ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- обществе, новых явлений в технике и технологии, профессиональной сфере **(ОК-4);**
- способен к экспертной оценке деятельности в своей профессиональной сфере **(ОК-5);**

инструментальными (ИК):

- имеет развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований на официальном и/или государственном языках **(ИК-1);**
- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена в различных коммуникативных средах **(ИК-2),**
- владеет навыками работы с большим объемом информации, способен использовать современные информационные и инновационные технологии, специализированные программные обеспечения в профессиональной деятельности **(ИК-3);**
- готов принимать организационно-управленческие решения и оценивать их последствия, разрабатывать планы комплексной деятельности с учетом рисков неопределенной среды **(ИК-4);**
- умеет проводить анализ социо-эколого-экономических систем, выявлять и прогнозировать кризисные состояния, оперативно вырабатывать управленческие решения, основываясь на парадигме устойчивого развития **(ИК-5);**

социально-личностными и общекультурными (СЛК)

- способен действовать в поликультурной среде, реализовать принципы поликультурного обучения и воспитания, использовать социальные и культурные различия как ресурс развития общества и принимать их как условие профессиональной и социальной деятельности **(СЛК-1);**
- - способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК-2);
- - понимает и способен применять в образовательной среде и социуме нормы здорового образа жизни, безопасности жизнедеятельности, охраны окружающей среды, рационального природопользования и энергосбережения в целях устойчивого развития

б) профессиональными (ПК):

в области педагогической деятельности:

- предлагает идеи, инновации в проектировании новых условий образовательной среды, в том числе информационных, для обеспечения качества образования **(ПК1);**
- способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных уровнях в различных образовательных организациях **(ПК-2);**

- готов к преподаванию в высшей школе профильных дисциплин, способен к применению принципов образования для устойчивого развития в своей профессиональной сфере и формированию безопасной образовательной среды для обучающихся **(ПК-3);**
- способен объединять знания и сложную практику, адаптировать методики и методы с учетом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся в образовательных организациях (средней и высшей школе) и проектировать индивидуальные образовательные траектории их обучения, воспитания и развития **(ПК-4);**
- способен руководить исследовательской работой обучающихся **(ПК-5);**
- способен осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную карьеру **(ПК-6);**
- - готов взаимодействовать с различными группами (коллеги, родители, партнеры и т.п.) независимо от поколений, культуры, места и использовать информационно-коммуникативные технологии и СМИ для решения поставленных задач **(ПК-7);**

в области научно-исследовательской деятельности:

1. готов использовать научные методы в том числе, информационные и инновационные

2. технологии для решения исследовательских задач **(ПК-8);**

3. способен проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований, выделять актуальные проблемы развития современной системы образования **(ПК-9);**

4. готов использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач **(ПК-10);**

5. готов самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки **(ПК-11);**

а. способен интегрировать результаты анализа исследования и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы **(ПК-12);**

6. способен предоставлять научному сообществу исследовательские достижения в виде научных статей, докладов, мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами профессионального сообщества **(ПК-13).**

7. *в области управленческой деятельности:*
8. готов изучать состояние и проводить экспертизу образовательной среды, определять административные ресурсы развития образовательной организации **(ПК-14);**
9. готов исследовать и оценивать реализацию управленческого процесса, способен оперативно вырабатывать управленческие решения, основываясь на парадигме устойчивого развития **(ПК-15);**
10. готов использовать инновационные технологии менеджмента, соответствующие общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы **(ПК16);**
11. готов использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательной организацией, опираясь на отечественный и зарубежный опыт (**ПК-17);**
12. способен организовать межпрофессиональное взаимодействие специалистов образовательной организации и определять круг потенциальных партнеров образовательной организации при решении управленческих задач **(ПК-18);**

- готов использовать имеющиеся возможности окружения управляемой системы и использовать современные технологии для проектирования путей развития и обеспечения качеством управления **(ПК-19);**

в области проектной деятельности:

- готов к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий, обеспечивающих качество образовательного процесса **(ПК-20);**

- способен самостоятельно исследовать, планировать, реализовывать и адаптировать прикладные или исследовательские проекты **(ПК-21);**

- способен проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий **(ПК-22);**

- готов проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения основываясь на парадигме устойчивого развития **(ПК-23);**

в области специально-профессиональной деятельности:

- знает основные понятия, законы и теории естествознания и умеет применять их для объяснения явлений и процессов, происходящих в природе **(ПК-24);**

- умеет планировать и ставить эксперимент, применять математические методы обработки и оценки результатов лабораторных естественнонаучных исследований **(ПК-25);**

- владеет способностью ориентироваться в вопросах целостности, организации и функционирования органического мира, принципах устойчивого развития **(ПК26);**

- владеет естественнонаучным мировоззрением и навыками системного анализа природных явлений и процессов **(ПК-27);**

- владеет экологическим мировоззрением и навыками содействия решению глобальных проблем человечества для достижения устойчивого развития **(ПК-28).**

5.2. Требования к структуре ООП подготовки магистров. ООП подготовки предусматривает изучение следующих учебных циклов:

М.1 - общенаучный цикл;

М.2 - профессиональный цикл;

М.3 - практики и научно-исследовательская работа;

М.4 - итоговая государственная аттестация (табл.№1)

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет магистранту продолжить образование по программам послевузовского профессионального образования для получения ученой степени в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания, навыки и компетентности для профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору магистрантов.

Табл. №1. Структура ООП ВПО подготовки магистров по направлению 550100 Естественнонаучное образование

Код ЦД ООП	**Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения**	**Трудоемкость (Зачетные**	**Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий**	**Коды формируемых компетенций**
	Общенаучный цикл	16		
	Базовая часть	10		
	В результате изучения магистрант **должен знать:** - основные черты современной науки		1.Современные проблемы науки и образования	ОК-1 ОК-2 ОК-3

	в целом и естествознания в частности; - современные ориентиры в области образования; - теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; **уметь:** - анализировать тенденции современной науки, - определять перспективные направления научных исследований; **владеть:** - способами осмысления и критического анализа научной информации; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; - навыками реализации научно-теоретических позиций естествознания в ходе преподавания естественнонаучных дисциплин.			
	В результате изучения дисциплины магистрант **должен знать:** - методы научно-исследовательской деятельности; - важнейшие современные методологии в естествознании; - дискуссионные вопросы и новейшие достижения естествознания; **уметь:** -доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы естествознания; -ориентироваться в вопросах биологического разнообразия на планете; - использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; **владеть:** - основными понятиями в области научного исследования; - системными представлениями об организации живой материи; - методами популяризации знаний.	4	2. Методология и методы научного исследования	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ИК-3
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: **знать** актуальные философские проблемы образования; **уметь** использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;	**2**	3. Философские проблемы образования	ОК-4 СЛК-1 СЛК-2 СЛК-3

	владеть способами осмысления и критического анализа научной информации.			
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:** -методологические основы психо-физиологического исследования; - субъекты и объекты исследовательской деятельности; -логику организации научно-исследовательской деятельности; **уметь:** -провести эмпирическое психофизио-логическое исследование объекта педагогической действительности, и использовать результаты в профессиональной деятельности; **владеть:** -техниками организации психофизио-логического эмпирического исследования; - приемами рефлексии собственной исследовательской деятельности.	**2**	4. Психология образования	ОК-3 ИК-2 СЛК-1 СЛК-2 ПК-7
	Вариативная часть:	**6**		
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:** - современные положения высшей школы; - основные методологические аспекты моделирования системы высшего образования; - понятие «график учебного процесса», «учебный план», «учебная и рабочая программа»; **уметь:** - анализировать и критически осмыс-ливать учебные планы; - составлять графики учебного процесса; **владеть**: - технологиями высшей школы; - умениями разработки вариативной части учебных планов, рабочих и учебных программ.	**4**	1. Технология высшего образования	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	В результате изучения дисциплины обучающийся **должен знать:** - профессиональную лексику; - культуру делового общения; **уметь:** - аргументированно выражать свое мнение, обсуждать проблемы, проходить собеседования для приема	**2**	2. Деловое общение	ОК-2 ИК-1 ИК-3 СЛК-2

	на работу, проводить презентации и деловые встречи; - писать деловые письма, резюме, письма о приеме на работу, сообщения электронной почты в соответствии с требованиями делового этикета; - совершенствовать умения слушать и читать аутентичные тексты по профильной тематике и из сферы деловой коммуникации; **владеть:** - лексическим запасом в соответствии с темами и сферами общения; - электронной почтой на иностранном языке.			
	Профессиональный цикл	**50**		
М.2.	**Базовая часть:**	**16**		
	В результате изучения магистрант **должен знать:** - основные направления в современной химической науке и технологии; -принципы развития современной химии в социальном и политическом значении и в интересах устойчивого развития; -основные источники энергии и принципы переработки энергетического сырья **уметь:** - доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы современной химии; - применять полученные знания для анализа проблем хозяйственной деятельности; - применять полученные знания и навыки при выполнении магистерской диссертации; **владеть:** - основными понятиями и терминами современной химии; - знаниями об основных направлениях химической технологии.		1. Актуальные проблемы современной химии	ПК-11 ПК-21 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27
	В результате изучения магистрант **должен знать:** - дискуссионные вопросы и новейшие достижения биологии; - методы генной инженерии в создании генно-модифицированных, трансгенных и химерных организмов; - значение генной инженерии для человечества;	**4**	2. Социальные проблемы биологии	ПК-13 ПК-5 ПК-6 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28

	- важнейшие экологические проблемы; - молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции; - биологические и социальные основы поведения человека; **уметь:** - доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции; - ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира; - использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; **владеть:** - основными понятиями в области генетической инженерии, молекулярной генетики, эволюции; - системными представлениями об организации живой природы; - методами популяризации знаний.			
	В результате изучения магистрант должен **знать:** - сущность глобальных проблем человечества; - причины возникновения и нерешенности глобальных проблем человечества; - пути решения глобальных проблем; - методику проведения мониторинга глобальных проблем; - социально-экономические, социально-экологические и эколого-экономические связи устойчивого развития; - вопросы устойчивого ресурсопользования; **уметь:** - использовать теоретические знания при составлении проектов решения глобальных проблем; - составлять прогнозы развития стран и регионов мира с различной степенью воздействия глобальных проблем; - проектировать социально-экономическую, хозяйственную и политическую деятельность, направленную на снижение негативного воздействия глобальных проблем; - проводить мониторинг социально-	**4**	3. Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития	ИК-1 ИК-3 ИК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-12 ПК-15 ПК-28

	экономических, в т.ч. демографических, миграционных, этнокультурных и туристско-рекреационных процессов; - применять методы межотраслевого (межсекторального) анализа для устойчивого развития; **владеть:** - методикой проектирования социально-экономической, хозяйственной и политической деятельности направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду и других последствий глобальных проблем.			
	В результате освоения дисциплины магистрант должен **знать:** - различные теоретические подходы к проблемам экологии и владеть фактическим материалом об экологической обстановке в Кыргызстане; -обязательства Кыргызстана в рамках глобальных экологических соглашений (конвенций); - последствия изменения климата для Кыргызской Республики; - основные положения Национальной стратегии Устойчивого развития, Программы Правительства и Плана по переходу к Устойчивому развитию; **уметь:** -уметь анализировать экологическое состояние Кыргызской Республики с применением теорий и методов экологии; - реализовывать практики смягчения и адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике; **владеть:** - иметь навыки (приобрести опыт) интерпретации и экспертизы реалий и текущих событий экологической обстановки; - методами анализа состояния окружающей среды, применимыми в центральноазиатском регионе; - основами рационального природопользования в условиях Кыргызской Республики; - навыками преодоления негативных последствий изменения климата для Кыргызской Республики;	**2**	4. Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики	ИК-4 СЛК-3 ПК-22 ПК-28

	В результате изучения магистрант должен **знать:** - основные стратегии, уровни и этапы стратегического планирования человеческих ресурсов; - функции и полномочия кадровых служб, основных этапов процедуры принятия кадровых решений; - цели, основные этапы и особенности реализации набора, отбора и сокращения персонала; - современные методы оценки персонала и рациональные сферы их применения; - различные формы и методы обучения; - основные этапы становления карьерного роста; **уметь:** - анализировать основные факторы, определяющие особенности управления персоналом; - прогнозировать потребность в персонале для достижения корпоративных целей; - формулировать основные должностные обязанности и ключевые компетенции. - оценивать политику и процедуры набора персонала; - планировать процесс высвобождения персонала; -формулировать политику обучения и развития персонала; **владеть:** - навыком: сбора информации для принятия решений в процессе планирования человеческих ресурсов; - методикой оценки требуемых навыков и численности людей, составления должностной инструкции; - методикой определения численности и проведения маркетинга кадровой службы.	**2**	5. Менеджмент, маркетинг и экономика образования	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19
	Вариативная часть, (знания, умения и владения определяются ООП ВУЗа) по профилю “Химия”:	**34**	1. Избранные главы неорганической химии. 2. Современные проблемы химии. 3. История и методология химии. 4. Методика	

			преподавания химии. 5. Философские проблемы химии. 6. Нанохимия. 7. Теоретические основы органической химии. 8. Химические методы анализа. 9. Инновационные технологии в преподавании химии. 10. Современные методы исследования в химии.	
М.3)	М.3 Практика и (или) научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза) 50	**50**	1. Педагогическая работа 2. Научно-педагогическая практика 3. Научно- исследо-вательская работа	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12 ПК-20 ПК-23
М.4	Итоговая государственная аттестация	**4**		
	Итоговая государственная аттестация включает защиту магистерской диссертации. Государственные аттестационные испытания вводятся по усмотрению вуза, в том числе и по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным специальностям.	**2** **2**	1. Защита магистерской диссертации 2. Итоговый комплексный государственный экзамен	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	**120**		

5.3. Требования к условиям реализации ООП подготовки магистров

5.3.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки магистров должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем не менее 80% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по направлению магистратуры, должны иметь ученые степени доктора или кандидата наук. Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться профессором или доктором наук; один профессор или доктор наук может осуществлять подобное руководство не более чем двумя магистерскими программами; по решению ученого совета вуза руководство магистерскими программами может осуществляться и кандидатами наук, имеющими ученое звание доцента.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется научными руководителями, имеющими ученую степень и (или) ученое звание или опыт руководящей работы в данной области; один научный руководитель может руководить не более чем 3 магистрантами для кандидата наук и не более 5 магистрантами для доктора наук.

5.3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Реализация основных образовательных программ подготовки магистров должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ООП.

Для магистрантов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

Образовательная программа вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия (определяются с учетом формируемых компетенций).

Должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда не менее 10 наименований отечественных и не менее 5 наименований зарубежных журналов из следующего перечня (указывается перечень изданий). Перечень публикаций научных работ магистров определяет УМО ВУЗа.

5.3.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Естественно-технический факультет ЖАГУ, реализующий ООП подготовки магистров по направлению *550100 Естественнонаучное образование профиль подготовки "Химия"* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом утвержденной ЖАГУ, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На кафедре Химии имеется 2 компьютерные аудитории, в которых имеется свыше 25 компьютеров нового поколения, 1 принтер, сканер, ксерокс. Все компьютеры подключены в локальную сеть, которая обеспечена выходом в Интернет. Имеются также 2 лекционного зала и 6 учебных аудиторий. На кафедре имеются учебные аудитории, оснащенные интерактивной доской и видеопроектором:учебная аудитория №302, учебная аудитория №306.

Все аудитории и лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование.

Таблица № 1. Материально-техническая база кафедры "Химия", реализующих ООП на факультете

Вид помещения (в соответствии с ГОС)	Расположены в учебных корпусах ЖАГУ		
	Кол-во	Площадь, $м^2$	Наименование
	1	56 $м^2$	Лекционный зал №301
	1	54,9 $м^2$	Лекционный зал №211
	1	45 $м^2$	Лаборатория технологии обучения химии №302
	1	43 $м^2$	Лаборатория органической химии №304
	1	45 $м^2$	Лаборатория физколлоидной химии №306
	1	46 $м^2$	Компьютерный кабинет №305
	1	46,07 $м^2$	Лаборатория аналитической химии №307
	1	56$м^2$	Лаборатория "Физико-химический анализ" №201
	1	56 $м^2$	Лаборатория неорганической химии № 202
	1	30 $м^2$	"Химиктер ордосу" учебно-методический кабинет
	1	30 $м^2$	Препаратская №305[a]
	1	85 $м^2$	Компьютерный кабинет №207
	1	360 $м^2$	Спортивный зал
	1	247 $м^2$	Читальный зал
	1	360 $м^2$	Актовый зал
	1	170 $м^2$	Студенческая столовая
Всего:		1729,97$м^2$	

Общая площадь составляет **1729,97 $м^2$** на каждого студента 9 $м^2$.

Таблица № 2. Приборы и оборудования на кафедре Химии

	Наименование
	Спектрофотометр СФ -46
	Прибор рН-метр рН-150 МИ
	Муфельная печь LR-203
	Сушильный шкаф СЭШ-3М
	Центрифуга электрический 8-УХЛ-4.2
	Центрифуга Дастан лаборт.клинич. ОПН-3,01
	Дистиллятор ДЗ-4-2
	Иономер И-130
	Аналитические весы ВЛР-200г.
	Торсионные весы НТ-500
	Магнитная мешалка ММ-5
	Нитратомер ММ-5
	Холодильник ВС-90
	Электронные весы MWP-300H
	Электронные весы ММ-5
	Фотоэлектрокалориметр КФК-2 УХЛ-2,4
	Термостат бактериологический LP-122

	Вытяжной шкаф
	Бюреточные установки
	Водяная баня лабораторная

5.3.4. Оценка качества подготовки выпускников

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению 550000 Педагогическое образование, направление 550100 Естественнонаучное образование по профилю: «Химия» используются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику самостоятельных работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской ООП ВПО по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование: магистерские программы по профилю «Химия» включают защиту магистерской диссертации и сдачу итогового комплексного государственного экзамена по изучаемым дисциплинам.

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с «Положением об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики», утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 3 февраля 2004 года №53 и ГОС ВПО по направлению подготовки основные виды занятий по всем формам и уровням образования определяются учебными планами и программами, обеспечивающими выполнение требований государственных образовательных стандартов. Продолжительность обучения, начало и окончание учебного года, недельная нагрузка студентов обязательными учебными занятиями, сроки и продолжительность экзаменационных сессий и каникул, а также виды практического обучения и формы завершения устанавливаются учебными планами в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

6.1. Календарный учебный график *(Приложение № 1).*

Последовательность реализации ООП ВПО по направлению подготовки **550100 Естественнонаучное образование** по профилю “Химия” по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в базовом и рабочем учебных планах.

6.2. Учебный план

По данной образовательной программе разработаны базовый учебный план и рабочий учебный план. В учебных планах отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций *(Приложение № 2).*

6.3. Рабочий учебный план

В рабочем учебном плане трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указывается в академических часах и в зачетных единицах *(Приложение №3).*

6.4. Карта компетенций ООП *(Приложение № 4).*

Карта компетенций дает представление о компонентах содержания компетенции и уровнях ее освоения, а также технологиях ее формирования (лекции, семинары и пр.). Карта компетенций служит основанием для создания паспорта компетенции, который раскрывает сущность содержания компетенции, определяет ее место и значимость в совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза по направлению подготовки **550100 Естественнонаучное образование** по профилю "Химия", описывает ее структуру и определяет общую трудоемкость формирования компетенции у "среднего" студента университета. Программа формирования компетенции предполагает траекторию формирования компетентностного подхода в результате освоения учебных дисциплин по направлению подготовки **550100 Естественнонаучное образование** по профилю "Химия". Карта компетенций ООП прилагается *(Приложение №4).*

6.5. Аннотации дисциплин. Аннотации учебных дисциплин прилагаются *(Приложение №5).*

6.6. Аннотации практик

Аннотации – педагогической (управленческая), научно-педагогическая и научно-исследовательская практики прилагаются *(Приложение №6).*

Приложение №1

Календарный учебный график
по направлению 550100 Естественнонаучное образование

"Макулдашылды"
ОБнын башчысы
_____ Сакбаева З.И.
"20" 12 2021-ж

" Бекитемин"
ОИ боюнча проректор
_____ Алибаев А. П.
"___" _____ 2021-ж.

Табигый-техникалык факультетинин күндүзгү окуу бөлүмүнүн(магистр) 2021-2022-окуу жылы үчүн окуу процессинин графиги

Адистиги	тайпалар			Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь	
				13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5
				18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10
		I	II	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Биология	ТИББ(Б)маг-1-21	16	16	Пк	Пк	Пк	Пк								М									Э	Э	К						М			Пр	Пр	Пр			Э	Э	НИ	НИ	НИ	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Химия	ТИББ(Х)маг-1-21	16	16	Пк	Пк	Пк	Пк								М									Э	Э	К						М			Пр	Пр	Пр			Э	Э	НИ	НИ	НИ	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
	ТИББ(Х)маг-1-20	5					НП	НП	НП	НП	НП	НП	НП	НИ	НИ	НИ	НИ		К	К		Э	Э	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	ГА	ГА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

- сабак күндөрү
Э -экзамендик сессия К -каникулдар

- сабак күндөрү
М-модуль

НП– практика
НИ– илимий-изилдөө иштери
Пр – педагогикалык практика

П - өндүрүштүк практика
ГА – магистрдик диссертацияны даярдоо жана коргоо боюнча мамлекеттик сынак

ТТФнын деканы _____ Шамиев Ж.Б.

Химия кафедрасынын башчысы: _____ Арстанбекова Н.

Биология каф.башчысы: _____ Асанова К.

Өндүрүштүк практика жана карьера бөлүмүнүн башкы адиси: _____ Жолдошалиева Н.

Магистратура жана DhP докторантура бөлүмүнүн башчысы: _____ Чокоева Д.М.

Приложение №2

6.2. Базовый учебный план

по направлению 550100 Естественнонаучное образование

профиль подготовки “Химия”

"УТВЕРЖДЕН"

Ученым Советом Жалал-Абадского государственного университета имени Б.Осмонова протокол № 8 от 26.06.2020г.

Ректор ЖАГУ им. Б.Осмонова,

профессор ____________ К.Ж.Усенов

" 12 " ______ 08. ______ 2020 г.

ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Б.ОСМОНОВА

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление:	**550100 Естественнонаучное образование**
Магистрская программа:	**Химия**
Квалификация:	**Магистр**
Нормативный срок обучения:	**2 года**
Форма обучения:	**Очная на базе высшего профессионального образования**

График учебного процесса

курс	сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				январь					февраль			
	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22
	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1																	Э	Э	К	К						
2		НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ					Э	Э	К	К	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ

курс	март				апрель				май					июнь				июль					август				Всего	теор. обучение	экз. сессия	практика	госаттестация	Каникулы
	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23						
	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28						
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
1					Пр	Пр	Пр							Э	Э	НИ	НИ	НИ	К	К	К	К	К	К	К	К	52	32	4	6	0	10
2	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ	ГА	ГА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	52	5	2	28	2	15
																											104	37	6	34	2	25

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения: [ ] теоретическое обучение; Э – экзаменационная сессия; К – каникулы; НП – практика; Пр – педагогическая работа; НИ – научно-исследовательская работа; ГА – государственная аттестация включая подготовки и защиты магистерской диссертации

Уч.план составлен на основании государственного образовательного стандарта по направлению 550000 Педагогическое образование, утвержденного приказом МОН КР № 1179/1 от 15.09. 2015г.

Начальник ОКО ____________

Начальник УО ____________

Начальник ОП ____________

Составители: ____________

	Наименование дисциплин по ГОС	Распределение учебного времени по видам занятий							Распределение по семестрам				Форма отчетности
									1 год		2 год		
		Из них							1сем	2сем	3сем	4сем	
		в зачетных единицах/ кредитах	всего часов	Аудиторные занятия	Лекционное	Лабораторное	практическое	Самостоятельная работа	16 недель	16 недель	5 недель		Экзамены
	М.1. Общенаучный цикл	**16**	**480**	**240**	**120**	**0**	**120**	**240**					
М.1.0.	**Базовая часть**	**10**	**300**	**150**	**75**	**0**	**75**	**150**					
М.1.1.	Современные проблемы науки и образования	2	60	30	15		15	30	2				1
М.1.2.	Методология и методы научного исследования	4	120	60	30		30	60	2	2			2
М.1.3.	Философские проблемы образования	2	60	30	15		15	30	2				1
М.1.4.	Психология образования	2	60	30	15		15	30		2			2
М.1.В.00	**Вариативная часть**	**6**	**180**	**90**	**45**	**0**	**45**	**90**					
М.1.В.01.	Технология высшего образования	4	120	60	30		30	60	2	2			2
М.1.В.02.	Деловое общение	2	60	30	15		15	30	2				1
	Итого по циклу:	**16**	**480**	**240**	**120**		**120**	**240**	**10**	**6**	**0**	**0**	
	М.2. Профессиональный цикл	**16**	**480**	**240**	**120**		**120**	**240**					
М.2.0.	**Базовая часть**	**16**	**480**	**240**	**120**		**120**	**240**					
М.2.1.	Актуальные проблемы современной химии	4	120	60	30		30	60	4				1
М.2.2.	Социальные проблемы биологии	4	120	60	30		30	60		4			2
М.2.3.	Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития	4	120	60	30		30	60	2	2			2
М.2.4.	Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики	2	60	30	15		15	30		2			2
М.2.5.	Менеджмент, маркетинг и экономика образования	2	60	30	15		15	30	2				1
М.2.В.00.	**Вариативная часть**	**34**	**1020**	**510**	**255**		**255**	**510**					
М.2.В.01.	Избранные главы неорганической химии	4	120	60	30		30	60	4				1
М.2.В.02.	Современные проблемы химии	4	120	60	30		30	60		2	2		3
М.2.В.03.	История и методология химии	4	120	60	30		30	60	4				1
М.2.В.04.	Методика преподавания химии	4	120	60	30		30	60		2	2		3

М.2.В.05.	Философские проблемы химии	2	60	30	15		15	30			2		3
М.2.В.06.	Нанохимия	2	60	30	15		15	30			2		3
М.2.В.07.	Теоретические основы органической химии	4	120	60	30		30	60		2	2		3
М.2.В.08.	Химические методы анализа	4	120	60	30		30	60			4		3
М.2.В.09.	Инновационные технологии в преподавании химии	4	120	60	30		30	60	2	2			2
М.2.В.10.	Современные методы исследования химии	2	60	30	15		15	30	2				1
	Итого по циклу:	**50**	**1500**	**750**	**375**		**375**	**750**	**20**	**16**	**14**	**0**	
М.3.	**Практика и научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП Вуза)**												
	Название практики												
М.3.1.	Педагогическая работа	4	120	60				60		4			2
М.3.2.	Научно-педагогическая практика	10	300	150				150			10		3
М.3.4.	Научно-исследовательская работа	36	1080	540				540		4	6	26	4
	Итого:	**50**	**1500**	**750**		**0**	**0**	**750**		**8**	**16**		
	М.4. Итоговая государственная аттестация												
М.4.1	Защита магистерской диссертации	2	60	30				30				2	4
М.4.2	Итоговый комплексный экзамен	2	60	30				30				2	4
	Итого:	**4**	**120**	**60**	**0**	**0**	**0**	**60**				**4**	
Среднее число ауд.-х часов в неделю подготовки магистра	Число часов учебных занятий												
	Число часов в неделю												
	Количества экзаменов								8	8	7	3	
	Итого:	**120**	**3600**	**1800**	**495**	**0**	**495**	**1800**	**30**	**30**	**30**	**30**	

Практика и научно-исследовательская практика	**кред.**	**сем**	**нед**
Педагогическая работа	4	2	3
Научно-педагогическая практика	10	3	7
Научно-исследовательская работа	36	2,3,4	3,4,17

Государственные экзамены	**сем**	**кред**
Итоговый комплексный государственный экзамен	4	2
Защита магистерской диссертации	4	2

Приложение 3

6.3. Рабочий учебный план

по направлению 550100 Естественнонаучное образование
профиль подготовки “Химия”

Одобрено Ученым Советом ЖАГУ им. Б.Осмонова, протокол № 1 от 27 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Жалал-Абадский государственный университет имени Б.Осмонова

Естественно-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ЖАГУ имени Б.Осмонова
Усенов К.Ж.
27 08 2021 г.

Направление: 550100 Естественно-научное образование (Химия)

Учебный план 2021-22 года. Форма обучения - очная магистратура

			Дисциплина	Экзамен/зачет	Кафедра	Контр.раб	Всего ауд.	Лк.	Лб.	Пр.	Сем.	СРС	СРСП	Интер. часы	РЗР	Инд/зад.	Всего	Кред	Кол недель
1-семестр							**450**	**210**	**0**	**240**	**0**	**450**	**0**	**0**	**0**	**0**	**900**	**30**	**16**
1	ГК	ОН	**Современные проблемы науки и образования**	Экзамен	Кафедра философии и гуманитарных наук имени Ш.М. Ниязалиева	---	30	15		15		30					60	2	16
2	ГК	ОН	**Методология и методы научного исследования**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра философии и гуманитарных наук имени Ш.М. Ниязалиева	---	30	15		15		30					60	2	16
3	ГК	ОН	**Философские проблемы образования**	Экзамен	Кафедра философии и гуманитарных наук имени Ш.М. Ниязалиева	---	30	15		15		30					60	2	16
4	ВК	ОН	**Технология высшего образования**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Теории начального образования и методика	---	30	15		15		30					60	2	16
5	ВК	ОН	**Деловое общение**	Экзамен	Кафедра Английского языка и литература	---	30			30		30					60	2	16
6	ГК	П	**Актуальные проблемы современной химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	60	30		30		60					120	4	16
7	ГК	П	**Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
8	ГК	П	**Менеджмент, маркетинг и экономика образования**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
9	ВК	П	**Избранные главы неорганической химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	60	30		30		60					120	4	16
10	ВК	П	**История и методология химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	60	30		30		60					120	4	16
11	ВК	П	**Инновационные технологии в преподавании химии**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
12	ВК	П	**Современные методы исследования химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
			Количество зачетов	0															
			Количество экзаменов	8															
			Недельная нагрузка	28,12															
2-семестр							**330**	**165**	**0**	**165**	**0**	**330**	**0**	**0**	**0**	**240**	**900**	**30**	**13,83**
1	ГК	ОН	**Методология и методы научного исследования**	Экзамен	Кафедра философии и гуманитарных наук имени Ш.М. Ниязалиева	---	30	15		15		30					60	2	16
2	ГК	ОН	**Психология образования**	Экзамен	Кафедра Теории начального образования и методика	---	30	15		15		30					60	2	16
3	ВК	ОН	**Технология высшего образования**	Экзамен	Кафедра Теории начального образования и методика	---	30	15		15		30					60	2	16
4	ГК	П	**Социальные проблемы биологии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	60	30		30		60					120	4	16
5	ГК	П	**Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
	ГК	П	**Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
7	ВК	П	**Современные проблемы химии**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
8	ВК	П	**Методика преподавания химии**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
9	ВК	П	**Теоретические основы органической химии**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
10	ВК	П	**Инновационные технологии в преподавании химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	16
11			**Педагогическая работа**	Экзамен	Кафедра Химии	---	0									120	120	4	3
12			**Научно-исследовательская работа**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	0									120	120	4	3
			Количество зачетов	0															
			Количество экзаменов	8															
			Недельная нагрузка	32,53															
3-семестр							**210**	**105**	**0**	**105**	**0**	**210**	**0**	**0**	**0**	**480**	**900**	**30**	**5,12**
1	ГК	П	**Современные проблемы химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	5
2	ВК	П	**Методика преподавания химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	5
3	ВК	П	**Философские проблемы химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	5
4	ВК	П	**Нанохимия**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	5
5	ВК	П	**Теоретические основы органической химии**	Экзамен	Кафедра Химии	---	30	15		15		30					60	2	5
6	ВК	П	**Химические методы анализа**	Экзамен	Кафедра Химии	---	60	30		30		60					120	4	5
7			**Научно-педагогическая практика**	Экзамен	Кафедра Химии	---	0									300	300	10	7
8			**Научно-исследовательская работа**	Нет отчет. по уч.пл	Кафедра Химии	---	0									180	180	6	4
			Количество зачетов	0															
			Количество экзаменов	7															
			Недельная нагрузка	70,24															
4-семестр							**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**900**	**900**	**30**	**5,67**
1			**Научно-исследовательская работа**	Экзамен	Кафедра Химии	---	0									780	780	26	17
2			**Итоговый комплексный государственный экзамен**	Экзамен	Кафедра Химии	---	0									60	60	2	
3			**Защита магистерской диссертации**	Экзамен	Кафедра Химии	---	0									60	60	2	
			Количество зачетов	0															
			Количество экзаменов	3															
			Недельная нагрузка	79,41															
Всего по плану								**480**	**0**	**510**	**0**	**990**	**0**	**0**	**0**	**1620**	**3600**	**120**	**416**

Зав. ОКО _____ Гл.спец. ОП _____ Зав каф. ТНОиМ _____ Зав каф. Фил.и гум.н. _____

Начальник УО _____ Зав.отд. М и PhD _____ Зав каф.Англ.яз.и лит. _____ Зав.каф.Химии _____

Учебный план составлен на основании учебных планов утвержденных Ученым Советом ЖАГУ № 1 от 27 03 2021г.

Приложение №4

6.4. Матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана 550100 Естественнонаучное образование (магистерская программа "Химия")

Дисциплины / Компетенции	М.1.1.Современные проблемы науки и образования	М.1.2. Методология и методы научного исследования	М.1.3. Философские проблемы образования	М.1.4. Психология образования	М.1.В.01. Технология высшего образования	М.1.В.02.Деловое общение	М..2.1.Актуальные проблемы современной химии	М..2.2.Социальные проблемы биологии	М..2.3.Глобальные проблемы человечества М.1.1и основы	М..2.4. Актуальные проблемы экологии КР	М..2.5. Менеджмент, маркетинг и экономика образования	М..2В.01. Избранные главы неорганической химии	М..2В.02. Современные проблемы химии	М..2В.03 История и методология химии	М..2В.04 Методика преподавания химии	М..2В.05. Философские проблемы химии	М..2В.06. Нанохимия	М..2В.07. Теоретические основы органической химии	М..2В.08 Химические методы анализа	М..2В.09 Инновационные технологии в преподавании химии	М..2В.10. Современные методы исследования химии	Педагогическая работа (управл.)	Научно-педагогическая практика	Научно-исслед. работа	Количество компетен-цию
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	А) Универсальные компетенции																								
	Общенаучные (ОК)																								
ОК-1	+													+											2
ОК-2	+					+																			2
ОК-3	+	+		+									+								+				5
ОК-4		+	+													+									3
ОК-5		+																							1
			Инструментальные (ИК)																						
ИК-1						+			+				+			+									4
ИК-2				+																					1
ИК-3		+				+			+																3
ИК-4									+	+															2
ИК-5																									
			Социально-личностными и общекультурными (СЛК)																						
СЛК-1			+	+																					2
СЛК-2			+	+		+																			3
СЛК-3			+							+			+												3

	Б) Профессиональными (ПК)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ПК-1					+										+					+		+			**4**
ПК-2					+										+					+		+			**4**
ПК-3					+																	+			**2**
ПК-4					+										+					+					**3**
ПК-5								+					+								+				**3**
ПК-6								+																	**1**
ПК-7				+																					**1**
ПК-8													+			+					+		+		**4**
ПК-9																			+				+		**2**
ПК-10																							+		**1**
ПК-11							+						+				+		+		+			+	**6**
ПК-12									+														+		**2**
ПК-13								+									+							+	**3**
ПК-14											+														**1**
ПК-15									+		+											+			**3**
ПК-16											+											+			**2**
ПК-17											+														**1**
ПК-18											+														**1**
ПК-19											+														**1**
ПК-20																								+	**1**
ПК-21							+																		**1**
ПК-22										+															**1**
ПК-23																								+	**1**
ПК-24							+					+		+		+	+	+							**6**
ПК-25							+	+					+					+	+		+				**6**
ПК-26							+	+				+													**3**
ПК-27							+	+						+		+			+						**5**
ПК-28								+	+	+															**3**
Количество компетенций на дисциплину	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**6**	**7**	**6**	**4**	**6**	2	**7**	**3**	**3**	**5**	**3**	**2**	**4**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**103**

Приложение 5.

6.6. АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
по направлению 550100 Естественнонаучное образование(профиль «Химия»)

М.1. Общенаучный цикл

М.1.0. Базовая часть

Название дисциплины: Современные проблемы науки и образования

Цели и задачи дисциплины: Формирование мировоззренческо-методологической общенаучной компетенции магистранта в области образовательной и исследовательской деятельности. Способствует решению образовательных и исследовательских задач, ориентированных на научно-исследовательскую и практическую деятельность в предметной области знаний. В основном решает:

- вопросы формирования философского представления о развитии науки и научного познания, сущности человека и его развитии. Показывает влияние этих представлений на развитие современной науки и практики образования;
- вопросы выделения проблемы ценностей, нравственности, труда и собственности в науке и их трансформации в теории и практике образования;
- вопросы упорядочения методологических оснований и структуру организации научно-инновационной деятельности;
- вопросы овладения методами получения современного научного знания и активации самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистра.

В результате изучения дисциплины «**Современные проблемы науки и образования»** магистрант ***должен знать:***

- основные черты современной науки в целом и естествознания в частности;
- современные ориентиры в области образования;
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- анализировать тенденции современной науки,
- определять перспективные направления научных исследований;

владеть:

- способами осмысления и критического анализа научной информации; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; - навыками реализации научно-теоретических позиций естествознания в ходе преподавания естественнонаучных дисциплин.

Формируемые компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3

2.Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» входит в базовую часть образовательной программы магистрантов (М.1.1) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование(профиль «Химия»).В соответствии с учебным планом дисциплина «Современные проблемы науки и образования» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы: 15ч. - лекций, 15ч. -практических,30ч. – СРС, форма отчетности- экзамен в I семестре – очная форма обучения.

3. Содержание дисциплины. Наука и образование. Приоритетные направления развития системы образования в Кыргызской Республике. Условия развития науки. Общие характеристики научного исследования. Исследование систем управления. Наука и инновация.Статистические показатели и кадры науки и изобретательства. Отношения учитель-ученик в научных исследованиях. Материально-техническая база научных исследований. Применение результатов научных исследований на практике.

Название дисциплины: Методология и методы научного исследования

Цель дисциплины: Создание условий для формирования у магистрантовв базовой общенаучной методологической компетенции, включающей систему: методологических знаний об исследованиях в сфере педагогического образования; профессиональных умений и качеств личности исследователя, обеспечивающих решение образовательных и исследовательских задач, организацию и качественное проведение научного исследования в разных видах профессиональной деятельности педагогического направления. Программа разработана в соответствии с требованиями ОПОП по направлению магистерской подготовки 550100 «Естественнонаучное образование»

Задачи дисциплины:

- научить применять положения методологии, методы научного исследования в процессе самостоятельного решения задач научной и педагогической деятельности;
- формировать способности к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности;
- формировать исследовательскую компетентность будущих магистров педагогического образования, повышать уровень их методологической культуры;
- формировать способность непрерывно развивать свой общенаучный уровень.

Формируемые компетенции: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ИК-3

2.Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина ««Методология и методы научного исследования» входит **в базовую часть** образовательной программы магистрантов (М.1.3) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Философские проблемы образования» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре, Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц: 30ч (15ч-1-сем,15ч.-2-сем) лекций, 30ч(15ч-1-сем,15ч.-2-сем) – практических, 60ч. – СРС (30ч-1-сем,30ч.-2-сем), форма отчетности-экзамен в II семестре – очная форма обучения.

3.Содержание и основные разделы дисциплины

Организация научно-исследовательской работы. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Научно-исследовательская работа магистрантов. Понятие науки. Понятие науки. Классификация наук. Научное исследование. Теоретическое уровень исследования. Эмпирический уровень исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Методология научных исследований. Понятия метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования. Частные и специальные методы научного исследования. Подготовительный этап научно- исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Другие виды изданий. Изучение литературы. Написание и оформление научных работ магистрантов. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.

Название дисциплины: «Философские проблемы образования»

1. **Цели дисциплины:** Основной целью дисциплины «Философские проблемы образования» является приобретение магистрантами новых знаний и навыков в области философии образования.

Задачи дисциплины:

- понимать значимость философские проблемы образования для профессиональной деятельности;
- применять навыки по организации профессиональной, научно-исследовательской деятельности ;

- осознавать особенности и закономерности развития системы образования и описывать их в философских категориях и терминах.

Формируемые компетенции: ОК-4, СЛК-1, СЛК-2, СЛК-3

2. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Философские проблемы образования» входит в базовую часть образовательной программы магистрантов (М.1.3.) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»).

В соответствии с учебным планом дисциплина ««Философские проблемы образования» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре и втором семестре.

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы: 15ч лекций, 15ч. – практических, 30ч. – СРС , форма отчетности- экзамен в I семестре – очная форма обучения.

3. Содержание и основные разделы дисциплины Философское понимание сущности образования. Научный аппарат философии образования и системообразующие понятия. Общество и образование: философские аспекты проблемы. Современные философские проблемы образования. Философские основы педагогических технологий. Открытое образование: философские аспекты. Интеграция образования и науки: философское осмысление общих проблем.

Философский аспект стартегического планирования образования в Кыргызской Республике. Доктрина образования в Кыргызской Республике. Философия концепции и стратегии развития образования КР на 2012-2020 гг. Национальные программы реформы Кыргызской Республике «Таза коом». Философия концепции образования в КР на 2021- 2030 гг.

Название дисциплины: Психология образования

1.Цели и задачи освоения дисциплины. Целью освоения дисциплины «Психология образования» является: включить магистрантов в дискурс современной психологии образования, определяющей развитие практики образования, а также значимый для обсуждения и интерпретации исследовательских данных в области наук об образовании.
освоение аспирантами базовых теорий и концепций в области психологии образования, без которых обсуждение и интерпретация исследований и фактологических данных в области образования будет не полноценным, освоение аспирантами психологических подходов и методов к исследованию или практическому решению различных проблем в образовании; освоение аспирантами основных закономерностей возрастного и индивидуаль-ного развития человека с учетом социальной ситуации развития для адекватного понимания различных проблем образования с учетом возрастных и социокультурных особенностей.

2.Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина «Психология образования» входит в базовую часть образовательной программы магистрантов (М.1.4.) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Психология образования» изучается магистрантами на первом курсе во втором семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы: 15ч лекций, 15ч. – практических, 30ч. – СРС , форма отчетности- экзамен в I семестре – очная форма обучения.

Формируемые компетенции: ОК-3, ИК-2, СЛК-1; СЛК-2 ; ПК-7

3.Содержание и основные разделы дисциплины

Теории учения и научения. Бихевиоризм и социобихевиоризм в образовании. Теория познания и развития интеллекта. Концептуальные идеи Л.С. Выготского в области педагогической психологии, соотношения обучения и развития. Генетическая психология Ж. Пиаже и образование. Высшие психические функции. Познавательные процессы. Ощущение и восприятие. Внимание. Память. Мышление и речь. Воображение и фантазия. Сознание и познание. Интеллект. Метапознание. Рефлексия. Развитие познавательных процессов: в онтогенезе и в образовательной ситуации. Мотив, инициативность, целеполагание,

вовлеченность, настойчивость, продуктивность и рефлексивность. Когнитивные стили. Саморегуляция познавательных процессов. Учить учиться. Деятельностный подход в психологии. Деятельностный подход в образовании. Психология деятельности. Структура деятельности. Субъект деятельности. Ведущая деятельность. Зона актуального и зона ближайшего развития. Социальная ситуация развития. Развитие субъектности. Мотивация и действие. Внешняя и внутренняя мотивация. Рефлексия деятельности. Процессуальный и продуктивный подходы к образованию. Выбор и самоопределение. Вовлечение и увлеченность. Самостоятельность обучения.

М.1.В.00. Вариативная часть
Название дисциплины: Технология высшего образования

Целью освоения дисциплины «Технологии высшего образования» является изучение магистрантами технологических аспектов высшего профессионального образования.
Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ осуществления образовательного процесса, технологии обучения в педагогических высших учебных заведениях;
- формирование у студентов практических навыков осуществления процесса обучения в высшем профессиональном образовательном учреждении;
- формирование навыков оформления результатов своей педагогической деятельности.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-4

В результате изучения дисциплины **«Технология высшего образования»** магистрант должен ***знать:***

- современные положения высшей школы;
- основные методологические аспекты моделирования системы высшего образования;
- понятие «график учебного процесса», «учебный план», «учебная и рабочая программа»;

уметь:

- анализировать и критически осмысливать учебные планы;
- составлять графики учебного процесса;

владеть:

- технологиями высшей школы;
- умениями разработки вариативной части учебных планов, рабочих и учебных программ.
-

2.Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Технология высшего образования» входит в вариативную часть образовательной программы магистрантов (М.1.В.01.) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Технология высшего образования» изучается магистрантами на первом курсе во втором семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 120 часов, из них: 30ч (15ч-1-сем,15ч.-2-сем) лекций, 30ч(15ч-1-сем,15ч.-2-сем) – практических, 60ч. – СРС (30ч-1-сем,30ч.-2-сем), форма отчетности-экзамен во II семестре – очная форма обучения.

3.Содержание и основные разделы дисциплины
Профессиональное образование и его роль в обучении. Педагогическая деятельность. Значение и технология учебной деятельности студентов в учебном процессе. Лекции современного университета. Технологии подготовки и проведения семинаров и практикумов. Технологии традиционных и нетрадиционных уроков в педагогических учебных заведениях. Модульная технология обучения. Технология самостоятельной работы студентов. Технология проверки знаний и умений студентов. Технология профессионального саморазвития учителей. Приемы использования методов обучения. Технология развития

критического мышления. Дидактические игры. Информационно-методическое обеспечение дисциплины. Технология дистанционного обучения.

Название дисциплины: Деловое общение

1.Цель и задачи дисциплины: является овладения студентами культурой делового общения, психологией, стратегией и тактикой деловых переговоров, приемов и методов воздействия на оппонентов и достижения эффективного сотрудничества.

В процессе преподавания дисциплины «Деловое общение» решаются задачи получения магистрантами следующих знаний:

- изучение этических основ делового общения и формирование современной деловой культуры;
- выработка навыков владения деловой перепиской, публичным выступлением и другими вербальными и невербальными коммуникациями;
- изучение теории и практики ведения деловых переговоров, психологии делового общения, создания благоприятного климата в общении и приемов убеждения.

Формируемые компетенции: ОК-2, ИК-1, ИК-3, СЛК-2

В результате изучения дисциплины **«Деловое общение»** магистрант

должен знать:

- профессиональную лексику;
- культуру делового общения;

уметь:

- аргументированно выражать свое мнение, обсуждать проблемы, проходить собеседования для приема на работу, проводить презентации и деловые встречи;
- писать деловые письма, резюме, письма о приеме на работу, сообщения электронной почты в соответствии с требованиями делового этикета;
- совершенствовать умения слушать и читать аутентичные тексты по профильной тематике и из сферы деловой коммуникации;

владеть:

- лексическим запасом в соответствии с темами и сферами общения; - электронной почтой на иностранном языке.

2. Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина «Деловое общение» входит в вариативную часть (**М.1.В.02.** образовательной программы магистрантов направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Деловое общение» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы: 30ч. – практических, 30ч. – СРС , форма отчетности- экзамен в I семестре – очная форма обучения.

3. Содержание и основные разделы дисциплины.

Деловая переписка. Особенности составления содержания письма в зависимости от его типа Электронная переписка. Личные и официальные письма. Структура и содержание письменного высказывания. Этикет деловой переписки. Сокращения, принятие в деловых письмах. Деловое и повседневное общение. Государственные учреждения. Деловые встречи. Праздники. Повседневные общение. Устойчивые словосочетания, клише. Этикет телефонного разговора.

Название дисциплины: Актуальные проблемы современной химии

1.Цель и задачи дисциплины: формирование у будущего магистра профессиональных компетенций и навыков в важнейших направлениях современной химии, в подходе к планированию и осуществлению химических реакций и химических процессов.

Формируемые компетенции: ПК-11, ПК-21, ПК-24, ПК-25, ПК-27

В результате изучения дисциплины **«Актуальные проблемы современной химии»** магистрант ***должен знать:***

- основные направления в современной химической науке и технологии;
- принципы развития современной химии в социальном и политическом значении и в интересах устойчивого развития;
- основные источники энергии и принципы переработки энергетического сырья

уметь:

- доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы современной химии;
- применять полученные знания для анализа проблем хозяйственной деятельности;
- применять полученные знания и навыки при выполнении магистерской диссертации;

владеть:

- основными понятиями и терминами современной химии;
- знаниями об основных направлениях химической технологии.

2.Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Актуальные проблемы современной химии» относится к базовой части профессионального цикла Основной образовательной программы магистрантов направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения дисциплин химического цикла на предыдущих уровнях образования (общей химии, органической химии, химии высокомолекулярных соединений, аналитической химии, кристаллохимии и других).

В соответствии с учебным планом дисциплина «Актуальные проблемы современной химии» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц: 30ч. – лекционных, 30ч. – практических, 60ч. – СРС, форма отчетности- экзамен в I семестре – очная форма обучения.

3. Содержание и основные разделы дисциплины. Основные направления развития химии в XXI веке. Химия как фундаментальная наука. Развивающиеся современные направления: компьютерная химия, компьютерное моделирование молекул (молекулярный дизайн) и химических реакций; спиновая химия; синтез и исследование наноструктур, развитие и применение нанотехнологий. Прогресс науки в современном мире и роль «Зеленой химии». Исследование и синтез веществ с новыми удивительными свойствами. Химия перспективных неорганических веществ и материалов. Химия окружающей среды. Промышленный катализ. Химия живых процессов.

Название дисциплины: Социальные проблемы биологии

Цель и задачи дисциплины. Сформировать основные направления и перспективы изучения социальных проблем современной биологии при систематическом анализе основных понятий, теорий и законов естествознания.

Целью курса «Социальные проблемы биологии» является рассмотрение ряда социологических проблем, возникших в биологии во второй половине XX века и начале XXI века:

- ознакомление с методическими достижениями, концепциями, принципами и актуальными проблемами социальной биологии;
- обзор и анализ современных достижений фундаментальной биологической науки, молекулярной и клеточной биотехнологии;
- обсуждение перспективных направлений решения проблем здоровья с использованием инновационных био- и нанотехнологий, сохранения биоразнообразия, повышения стрессоустойчивости, биобезопасности и энергоэффективности.

Формируемые компетенции:
ПК-13, ПК-5, ПК-6, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28

В результате изучения дисциплины **«Социальные проблемы биологии»** магистрант ***должен знать:***

- дискуссионные вопросы и новейшие достижения биологии;
- методы генной инженерии в создании генно-модифицированных, трансгенных и химерных организмов;
- значение генной инженерии для человечества;
- важнейшие экологические проблемы;
- молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции;
- биологические и социальные основы поведения человека;

уметь:

- доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции; - ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира;
- использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;

владеть:

- основными понятиями в области генетической инженерии, молекулярной генетики, эволюции;
- системными представлениями об организации живой природы;
- методами популяризации знаний.

2.Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Социальные проблемы биологии» относится к базовой части профессионального цикла Основной образовательной программы магистрантов направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Социальные проблемы биологии» изучается магистрантами на первом курсе во втором семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц: 30ч. – лекционных, 30ч. – практических, 60ч. – СРС, форма отчетности- экзамен во II семестре – очная форма обучения.

3. **Содержание и основные разделы дисциплины**. Происхождение жизни. Основная теория происхождения Вселенной и Солнечных систем. Теории и этапы становления жизни на Земле. Разнообразие и современное состояние живых организмов. Молекулярная биология клетки. Биополимеры. Белки. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белков. Основы цитологии. Механизмы гибели клеток: апоптоз, некроз, аутофагия. Саморегуляция. Системы саморегулирования и современные проблемы. Стресс - как биологическое явление. Индивидуальная эволюция человеческого организма (онтогенез). Основы генетики. Понятие о текущем гене. Половая наследственность и актуальные вопросы в ее изучении. Изменчивость организмов и современные проблемы. Генетическая основа селекции и современные достижения. Основы теории эволюции. Эволюция клетки и клеточных организмов. Эволюционная теория. Антропогенез. Этапы демографической истории человечества. Проблемы питания и производства продуктов питания в мире. Биоэтика. Анатомия агрессии и страха. Концепция социальности. Основные концепции социобиологии. Стратегия охраны природы. Биосфера - открытая и саморегулирующаяся система. Глобальные экологические проблемы окружающей среды.

Название дисциплины: Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития.

Цель и задачи дисциплины: Формирование у магистрантов представление о системе современных научных знаний о структуре, видах, специфике, содержании современных глобальных и региональных проблем устойчивого развития, путях и механизмах их решения на международном и региональном уровнях (в рамках 17 целей УР, разработанных в ООН). В основном решает:

- вопросы изучения понятийно-терминологического аппарата, основных теоретических положений и методологических подходов в области выявления глобальных и региональных проблем устойчивого развития;
- вопросы изучения основных этапов истории взаимодействия природы и общества как основы для формирования современных проблем окружающей среды;
- вопросы выявления причин деградации глобальной экологической системы, ее последствий для человечества и путей выхода из нее;
- вопросы изучения международного и национального законодательства в области устойчивого развития окружающей среды с целью формирования представления о стратегиях, факторах (экономических, социальных, экологических) и принципах устойчивого развития;
- вопросы изучения стандартов качества и воздействия на окружающую среду;
- вопросы формирования представления о признаках, структуре и классификациях современных проблем устойчивого развития окружающей среды;
- вопросы изучение видов современных проблем устойчивого развития окружающей среды (атмосферы, гидросферы, литосферы, педосферы, биосферы) и географии их распространения в глобальном и региональном масштабе;
- вопросы ознакомления с формами международного и регионального сотрудничества в области решения современных проблем устойчивого развития.

Формируемые компетенции: ИК-1, ИК_3, ИК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-12, ПК-15, ПК-28

В результате изучения дисциплины **«Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития»** магистрант должен

знать:

- сущность глобальных проблем человечества;
- причины возникновения и нерешенности глобальных проблем человечества;
- пути решения глобальных проблем;
- методику проведения мониторинга глобальных проблем;
- социально-экономические, социально-экологические и эколого-экономические связи устойчивого развития;
- вопросы устойчивого ресурсопользования;

уметь:

- использовать теоретические знания при составлении проектов решения глобальных проблем;
- составлять прогнозы развития стран и регионов мира с различной степенью воздействия глобальных проблем;
- проектировать социально-экономическую, хозяйственную и политическую деятельность, направленную на снижение негативного воздействия глобальных проблем;
- проводить мониторинг социально-экономических, в т.ч. демографических, миграционных, этнокультурных и туристско рекреационных процессов;
- применять методы межотраслевого (межсекторального) анализа для устойчивого развития;

владеть:

- методикой проектирования социально-экономической, хозяйственной и политической деятельности направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду и других последствий глобальных проблем.

2.Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина «Глобальные проблемы человечества и основы устойчивого развития» входит в базовую часть образовательной программы магистрантов (М.2.3.) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в Iво II семестре 1 курса. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 120 часов, из них: 30ч (15ч-1-сем,15ч.-2-сем) лекций, 30ч(15ч-1-сем,15ч.-2-сем) – практических, 60ч. – СРС (30ч-1-сем,30ч.-2-сем), форма отчетности- экзамен во II семестре – очная форма обучения. эффектов;

Название дисциплины: Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики

1. **Цель и задачи дисциплины:** Целью изучения дисциплины является формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний, необходимых для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также расширение кругозора. Важная цель – создание у студентов заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний.

Формируемые компетенции: ИК-4, СЛК-3, ПК-22, ПК-28

В результате освоения дисциплины **«Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики»** магистрант должен

знать:

- различные теоретические подходы к проблемам экологии и владеть фактическим материалом об экологической обстановке в Кыргызстане;
- обязательства Кыргызстана в рамках глобальных экологических соглашений (конвенций);
- последствия изменения климата для Кыргызской Республики;
- основные положения Национальной стратегии Устойчивого развития, Программы Правительства и Плана по переходу к Устойчивому развитию;

уметь:

- уметь анализировать экологическое состояние Кыргызской Республики с применением теорий и методов экологии;
- реализовывать практики смягчения и адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике;

владеть:

- иметь навыки (приобрести опыт) интерпретации и экспертизы реалий и текущих событий экологической обстановки;
- методами анализа состояния окружающей среды, применимыми в Центральноазиатском регионе;
- основами рационального природопользования в условиях Кыргызской Республики;
- навыками преодоления негативных последствий изменения климата для Кыргызской Республики;

2.Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина «Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики» входит в базовую часть (М.2.4.) образовательной программы магистрантов направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Актуальные проблемы экологии Кыргызской Республики» изучается магистрантами на первом курсе в первом семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы: 15ч.-лекционных, 15ч.

– практических, 30ч. – СРС , форма отчетности- экзамен во II семестре – очная форма обучения.

3. Содержание и основные разделы дисциплины. История развития экологической науки. Основные задачи экологической науки. Современное состояние экологии Кыргызстана. Экологическая экспертиза и монтиринг. Возникновение экологических проблем. Экологические проблемы Кыргызстана. Изменение климата и его причины. Международное экологическое сотрудничество. Концепция экологической безопасности Кыргызской Республики.

Название дисциплины: Менеджмент, маркетинг и экономика образования

Цели освоения дисциплины. Цель изучения дисциплины формирование у будущих магистрантов современных фундаментальных знаний и развитие компетенций в области теории и практики управления организациями; маркетинга и экономики образования, позволяющего обеспечить оптимальное достижение образовательной организацией поставленных целей.

Курс «Менеджмент, маркетинг и экономика образования» является одной из основных базовых дисциплин для подготовки магистрантов по направлению «Педагогическое образование» профилю «Химия».

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с наиболее важными вопросами управления, маркетинга и экономики образовательных организаций;
- знакомство с классическими и современными теориями управления, маркетинга и экономики образовательных организаций;
- выработка умения анализировать и диагностировать конкретные ситуации, ставить цели, задачи и находить методы их решения;
- усиление креативной составляющей личности магистранта путем организации дискуссий, обсуждения и анализа конкретных ситуаций.

Формируемые компетенции: ПК-14,ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19

В результате изучения дисциплины **«Менеджмент, маркетинг и экономика образования»** магистрант должен

знать:

основные стратегии, уровни и этапы стратегического планирования человеческих ресурсов;

- функции и полномочия кадровых служб, основных этапов процедуры принятия кадровых решений;
- цели, основные этапы и особенности реализации набора, отбора и сокращения персонала;
- современные методы оценки персонала и рациональные сферы их применения;
- различные формы и методы обучения;
- основные этапы становления карьерного роста;

уметь:

- анализировать основные факторы, определяющие особенности управления персоналом;
- прогнозировать потребность в персонале для достижения корпоративных целей;
- формулировать основные должностные обязанности и ключевые компетенции.
- оценивать политику и процедуры набора персонала;
- планировать процесс высвобождения персонала;
- формулировать политику обучения и развития персонала;

владеть:

- навыком: сбора информации для принятия решений в процессе планирования человеческих ресурсов;

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Курс М 2.5 «Менеджмент, маркетинг и экономика образования» включен в базовую часть профессионального цикла академической степени «магистр» по направлению подготовки 550100 Естественнонаучное образование профиль «Химия». Общий объем часов составляет 60 ч. или 2 кредита.

Изучение курса позволит сформировать у магистрантов систему знаний об основах современной теории и практики управления организациями; маркетинга и экономики образования, позволяющего обеспечить оптимальное достижение образовательной организацией поставленных целей.

Магистранты приобретают навыки разработки маркетинговой политики, принятия управленческих решений и основам экономики. Теоретические знания и практические навыки, полученные магистрантами, позволят им, осуществлять эффективное управление образовательной организацией.

3. Содержание и основные разделы

Предмет и задачи курса. Общая теория управления и разработка проблем управления образованием. Особенности менеджмента КР и методы управления. Управление персоналом в образовательной организации. Стратегическое управление образовательной организацией. Сущность маркетинга образовательных услуг и его элементы. Маркетинговые исследования. Маркетинговые коммуникации. Поведение потребителей. Управление маркетингом. Основы экономики. Рыночное ценообразование. Организация и оплата труда в образовательных учреждениях. Налогообложение образовательных учреждений. Финансирование образовательных учреждений. Бухгалтерский учет в образовательных учреждениях. Управление временем (Тайм-менеджмент). Управление карьерой.

Название дисциплины: Избранные главы неорганической химии

М.2.В.01. Избранные главы неорганической химии (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Введение. Строение атома. Методы выражения концентрации растворов. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Химическая связь. Типы химических связей и особенности их образования. Химические свойства элементов основных и побочных. Свойства металлов. Свойства неметаллов. Комплексные соединения. Строение комплексных соединения .

Формируемые компетенции:ПК-24, ПК-26

Название дисциплины: М.2.В.02. Современные проблемы химии (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Динамика развития химической науки. Когерентная химия. Сонохимия. Плазмохимия. Химия в макро- и микро реакторах. Химическая радиофизика и спиновая химия. Физика химических реакций. Физико-химические проблемы нанотехнологии. Химическая технология. Керамика. Проблемы химической энергетики.

Формируемые компетенции: ОК-3, ИК-1, СЛК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11, ПК-25

Название дисциплины: М.2.В.03. История и методология химии (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Развитие алхимии. Период объединения. Флогистика. Происхождение классической химии как науки. Органическая химия и химические теории. Исторические аспекты происхождения периодического закона. Открытие химических элементов. Дифференциация в химии. Химические открытия в наше время. Период развития электронных представлений в химии. Изучение валентности и химических связей. Возникновение химии. Основные этапы истории химических наук. Основные понятия химии и их эволюция. Химия XVI-XVII веков. Химия XVII-XVIII веков. Химические элементы открыты в XVIII-XIX вв. Химия XX века. Начало изучения свойств химических реакций. Современные методы химического

анализа. Новые направления в развитии химии. Историческое развитие химии. Становление радиохимии и изучение строения атома. Возникновение и развитие химии высокомолекулярных соединений.

Формируемые компетенции: ОК-1, ПК-24

Название дисциплины: Методика преподавания химии

Целями освоения дисциплины «Методика преподавания химии» являются:

- формирование основных представлений о достижениях отечественной педагогики, дидактики в их приложении к вопросам обучения химии в высших и средних учебных заведениях для создания условий понимания области будущей профессиональной деятельности в виде педагогической работы, связанной с использованием знаний о химических процессах и явлениях;
- ознакомление магистрантов с принципиальными вопросами общей и частной методики обучения химии с учетом достижений современной педагогической теории и практики;
- изучение и понимание целей обучения химии, содержания химического образования, методов и форм организации обучения, средств обучения химии, а также взаимосвязь и способы достижения единства между усвоением знаний, умственным развитием и воспитанием в процессе обучения химии.

Задачи изучения дисциплины - вооружить магистрантов системой современных методических знаний о целях, содержании и процессе обучения химии в школе и в профессиональных учебных заведениях, умениями самостоятельно пополнять эти знания при работе с литературой, творчески перерабатывать их. Разработанная программа ставит целью сформировать такие профессионально педагогические умения, которые позволят отнестись к работе преподавателя химии не как к исполнителю чужих учебных и методических проектов, а как к работе исследователя, создателя содержательных и творческих взаимосвязей с учениками, формирующих все многообразие познавательной деятельности.

Задачами спецкурса являются: ознакомление магистрантов с современным состоянием школьного химического образования и возможностями, открывающимися в обучении химии при использовании педагогических технологий; закладывание основ педагогической компетентности; ознакомление со спецификой педагогического проектирования.

2.Место дисциплины в структуре ООП Дисциплина «Методика преподавания химии» входит в базовую часть образовательной программы магистрантов (М.2.В.04.) направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина изучается во II семестре 1 курса и в III семестре 2 курса. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 120 часов, из них: 30ч (15ч-1-сем,15ч.-2-сем) лекций, 30ч(15ч-1-сем,15ч.-2-сем) – практических, 60ч. – СРС (30ч-1-сем,30ч.-2-сем), форма отчетности- экзамен в III семестре – очная форма обучения.

3. Содержание и основные разделы дисциплины. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина. Сходство и различие между наукой и учебной дисциплины. Химическое образование как дидактическая система. Понятия «система», «образование», «профессионализация». Основные компоненты в системе химического образования. Дидактическая модель обучения химии. Содержание общего химического образования. Методы химического образования. Классификация методов химического образования. Дидактический инструментарий в обучении химии. Организация и управление в обучении химии. Качество химического образования: контроль и оценка. Дидактический эксперимент в обучении химии.

Название дисциплины: Философские проблемы химии

Цель и задачи дисциплины:

М.2.В.05. Философские проблемы химии (в зачетных единицах/кредитах-2, количество часов -60)

Связь развития науки с историей философии. Методология и философия научного познания. Наука и философия. Философские проблемы химии. Алхимический период. Экспериментальное естествознание VIII века. Химическая революция. Познавательный процесс и творчество. Креативность. Представления об образе, воображении, интуиции. Проблемы идеализма. Методологические кризисы в науке и типы рациональности.

Формируемые компетенции:ОК-4, ИК-1, ПК-8, ПК-24, ПК-27

Название дисциплины: М.2.В.06. Нанохимия (в зачетных единицах/кредитах-2, количество часов -60)

Введение. Способы получения наночастиц. Методы изучения наночастиц. Количественные эффекты в нанохимии. Наноматериалы углерода и кремния. Наночастицы цветных металлов. Применение наночастиц в науке и технике.

Формируемые компетенции:ПК-11, ПК-13, ПК-24

Название дисциплины: М.2.В.07. Теоретические основы органической химии (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Химическая связь и строение молекулы. МВО.ТМО. Энергия связей, длина связей, диполи Основы стереохимии.Энантиомры. Диастереомеры. Прохиральность.

Конформационные и другие пространственные эффекты. Пространственные напряжения и механика молекул. Конформация алициклических, производных циклогексана, нешестичленных гетероциклов. Электронные эффекты. Электрофильное присоединение при sp2 атоме углерода. Стереохимия реакций присоединения.Исследование зависимости между строением молекул и скоростью реакций присоединения. Механизмы реакций. Нуклеофильное замещение при атоме углерода sp3.Стереохимия реакций замещения. Исследование зависимости между строением молекул и скоростью реакций замещения. Механизмы реакций нуклеофильного замещения. Механизм SN2. Механизм SN1. Ионные пары в реакциях SN1. Смешанные SN1–SN2 механизмы. SNi- механизмы. Влияние структуры субстрата, атакующего нуклеофила, уходящей группы на скорость и механизм нуклеофильного замещения. Реакции элиминирования.Типы реакций элиминирования. Механизмы реакций элиминирования. Влияние структуры субстрата, атакующего основания, уходящей группы и среды на механизм и скорость реакции. Стереохимия элиминирования.

Формируемые компетенции:ПК-24, ПК-25

Название дисциплины: М.2.В.08. Химические методы анализа (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Общая характеристика химических методов анализа. Метод хроматографии. Оптический метод анализа. Методы исследования оптически активных веществ. Метод ИК-спектроскопии. Методы электронной УФ-спектроскопии. Метод масс-спектрометрии. Электрохимический метод. Методы определения электронного дипольного момента молекулы. Методы определения геометрического строения молекулы. Фотоэлектрические и рентгеновские методы. Магнитно-резонансные методы.

Формируемые компетенции:ПК-9, ПК-11, ПК-25

Название дисциплины: «Инновационные технологии в преподавании химии»

1.Цели изучения дисциплины является ознакомление магистрантов с технологиями обучения, способствующими появлению у школьников образовательных эффектов, отвечающих потребностям современного общества, соответствующих государственному заказу.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить магистрантов с особенностями инновационных технологий обучения;
- показать возможности применения инновационных технологий в обучении химии;

обучить применению технологий в урочной и внеурочной деятельности, результатами которого становится появление у школьников новых образовательных эффектов;

- включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Инновационные технологии в преподавании химии» входит в вариативную часть (М.2.В.09.) образовательной программы магистрантов направления подготовки 550100 Естественнонаучное образование (профиль «Химия»). В соответствии с учебным планом дисциплина «Инновационные технологии в преподавании химии» изучается магистрантами на первом курсе в I и во II семестре. Трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 120 часов, из них: 30ч (15ч-1-сем,15ч.-2-сем) лекций, 30ч(15ч-1-сем,15ч.-2-сем) – практических, 60ч. – СРС (30ч-1-сем,30ч.-2-сем), форма отчетности- экзамен во II семестре – очная форма обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и владения (компетенции), сформированные у студентов в результате освоения дисциплин – «Педагогика», «Психология», «Современные проблемы науки и образования». Программа строится таким образом, чтобы магистранты имели возможность не только знакомиться с инновационными технологиями, но и имели модельный опыт их применения в учебном процессе.

Требования к уровню освоения программы.

Формируемые компетенции: ИК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- сущность инновационных технологий, применяемых в преподавании химии;
- особенности построения познавательной деятельности учащихся при внедрении в процесс обучения инновационной технологии;
- способы оценки образовательных эффектов;

уметь:

- внедрять инновационные технологии в преподавание физики в школе;
- планировать процесс обучения в соответствии с определенной технологией;
- оценивать образовательные эффекты конкретной технологии;

владеть:

- информацией по сущности инновационных технологий;
- способами внедрения элементов инновационных технологий в учебный процесс

3. Содержание и основные разделы дисциплины. Инновационные процессы в системе образования. Технологизация образовательного процесса. Сущность понятий «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения». Классификация образовательных технологий. Технология обучения исследовательской деятельности. Технология критического мышления. Технология группого и коллективного обучения. Кейс-технология. Модульная технология в обучении химии. Информационно-коммуникационные технологии обучения химии. Личностно-ориентированное обучение. Игровые технологии. Технологии индивидуализированного, дифференцированного обучения. Технология портфолио. Стартовый эксперимент в обучении химии.

Название дисциплины: М.2.В.10. Современные методы исследования химии (в зачетных единицах/кредитах-2, количество часов -60)

Электрондук спектроскопия. Теоретические основы электронно-спектроскопии. Спектрофотометры. ИК-спектроскопия. Сущность метода. ЯМР- спектроскопия. Применение метода ЯМР- спектроскопии. ЭПР-спектроскопия. Рентгено-фазовый анализ. Уравнение Вульфа-Брэгга. Электронно- микроскопические методы.

Формируемые компетенции:ОК-3, ИК-1, СЛК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11, ПК-25

М.3. Практика и научно-исследовательская работа (в зачетных единицах/кредитах-50, количество часов -1500)

Практика магистрантов является одним из компонентов основной образовательной программы профессиональной подготовки и реализуется в соответствии с утвержденными учебными планами подготовки магистрантов.

При реализации магистерских программ по каждому направлению подготовки предусматривает ся следующие виды практик: управленческая (педагогическая) практика, научно-педагогическая и научно-исследовательская

М.3.1. Управленческая (педагогическая) практика (в зачетных единицах/кредитах-4, количество часов -120)

Главной целью управленческой практики является обучение магистрантов навыкам организации управления, сбора, анализа и использования информации для принятия управленческих решений.

Целями управленческой практики является приобретение студентами магистратуры знаний и умений, необходимых для выполнения управленческих работ.

В процессе прохождения практики студент магистратуры должен получить знания, приобрести навыки и умения для решения следующих задач:

- Управление организациями, подразделениям и, группами (командами) сотрудников;
- разработка стратегий развития организаций и их отдельных подразделений;
- поиск, анализ и оценка информации для подготовки и принятия управленческих решений;
- анализ существующих форм организации управления: разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;
- анализ и моделирование процессов управления.

Формируемые компетенции:ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17

М.3.2. Научно-педагогическая практика (в зачетных единицах/кредитах-10, количество часов -300)

Цели и задачи научно-педагогической практики Научно-педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного плана магистрантов.

Научно-педагогическая практика магистрантов имеет целью приобретение практических навыков самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы.

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения
- воспитания.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7

Научно-исследовательская работа (НИР)

Цель практики: подготовить магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Формируемые компетенции:ПК-8,ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-20, ПК-23

Общая трудоемкость в часах: 36 зачетных единиц, 1080 часов.

Содержание практики: Научно-исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- ие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;

подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре или в организации- партнере по реализации подготовки магистров;

подготовка и защита магистерской диссертации.

Основные разделы научно-исследовательской работы:

1.Составление библиографии по теме магистерской диссертации. 2. Рецензирование научных трудов. 3. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация. 4. Написание научной статьи по проблеме исследования. 5. Выступление на научной конференции по проблеме исследования. 6. Выступление на научном семинаре кафедры. 7. Отчет о научно-исследовательской работе в семестре.

6.1. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает магистерскую диссертационную работу.

Магистерская диссертационная работа по направлению – 550100 Естественнонаучное образование представляет собой законченную самостоятельную научно- исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача в избранной им области химии и методики обучения химии. Тематика и содержание соответствуют уровню знаний, полученных магистрантом в объеме дисциплин, предусмотренных учебным планом настоящей ООП.

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются ЖАГУ им.Б.Осмонова, на основании «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений КР» ГОС ВПО.

Государственный экзамен позволяет определить теоретическую и практическую подготовленность магистранта к выполнению профессиональных задач, установленных ГОСи продолжению образования в аспирантуре.