

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. АРАБАЕВА
ИНСТИТУТ ХИМИИ, БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ТУРИЗМА**

" УТВЕРЖДАЮ "

Проректор по учебной работе

КГУ им. И. Арабаева

д. техн. и. о. проф. Курманбек у. Т.



2023 г.

**Основная образовательная программа высшего
профессионального образования**

Направление: 520200 Биология

Академическая степень: магистр

Бишкек-2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1.	Аннотация ООП	3
1.2.	Термины и определения	3-4
1.3.	Сокращения и обозначения	4
2	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ 520200 БИОЛОГИЯ	5
3.1.	Нормативные документы для разработки магистерской программы	5-6
3.2.	Общая характеристика магистерской программы	6
3.2.1.	Цели магистерской программы 520200 Биология	6
3.2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы	7
3.2.3.	Формы реализации программы	7
3.2.4.	Срок освоения магистерской программы	7
3.2.5.	Трудоемкость магистерской программы	7
3.2.6.	Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
3.2.7.	Профили подготовки	7
4.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ	8
4.1.	Область профессиональной деятельности выпускника	8
4.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
4.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
4.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника	8-10
5.	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ	10-11
6.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ	11
6.1.	Семестровый учебный график	12
6.2.	Учебный план подготовки магистра	12-14
6.3.	Рабочие программы, УМК учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	14
6.4.	Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся	14

6.4.1.	Производственная практика	14-15
6.4.2.	Научно-исследовательская работа	15
7.	ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 520 200 БИОЛОГИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ГОС	15
7.1.	Личностные результаты обучения биологии в соответствии с ГОС	16
7.1.1.	Результаты обучения	16
7.1.2.	Профессиональные результаты	16-17
7.2.	Пути достижения основных результатов обучения биологии	18-20
8.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	20
8.1.	Организация самостоятельной работы студента в рамках ООП ВО	20-21
9.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ	21
9.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП	21-22
9.2	Кадровое обеспечение реализации ООП	22-23
9.3	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП	23-24
10.	ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	24-25
11.	ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	25-26
12.	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ МАГИСТРАМИ ООП ВО	26
12.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	26
12.2.	Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы 520200 биология	26-27
	Приложение	
	Учебный план	
	Матрица компетенций	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Аннотация ООП. Настоящая основная образовательная программа по направлению **520200 - Биология** высшего профессионального образования разработана уполномоченным государственным органом в области образования Кыргызской Республики в соответствии с Законом "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования.

1.2. Термины и определения

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

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

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

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

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

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

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

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

- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю;

- **выравнивающие курсы** - дисциплины, осваиваемые студентами-магистрантами, не имеющими базового образования по соответствующему

направлению (специальности), в течение первого года обучения для приобретения базовых профессиональных знаний и компетенций, требуемых для освоения основной образовательной программы подготовки магистров по направлению;

- **общенаучные компетенции** — представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;

- **инструментальные компетенции** — включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;

- **социально-личностные и общекультурные компетенции** - индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства;

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

1.3. Сокращения и обозначения.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ГОС ВПО – Государственный образовательный стандарт

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

УМО - учебно-методические объединения;

ОК - общенаучные компетенции;

ИК - инструментальные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая ООП по направлению подготовки магистров **520200 - Биология** является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования всеми образовательными организациями высшего профессионального образования (далее - вузы) независимо от их форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих лицензию по соответствующему направлению подготовки магистров на территории Кыргызской Республики.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ 520200 - БИОЛОГИЯ

Основная образовательная программа магистратуры направление 520200 Биология, реализуемая институтом химии, биологии, географии и туризма Кыргызского государственного университета им. И. Арабаева по направлению подготовки 520200 «Биология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ГОС ВПО), 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, учебно-методические комплексы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

3.1. Нормативные документы для разработки магистерской программы 520200 – Биология

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

- Закон «Об образовании КР» г. Бишкек, от 11 августа 2023 года № 179;

- Положение об образовательной организации высшего профессионального образования утвержденного Постановлением Правительства КР от 21 ноября 2022 года № 654;

- Постановление Правительства КР от 29 мая 2012 года № 346

«Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организация высшего и среднего профессионального образования КР;

- Государственный образовательный стандарт (ГОС) по направлению подготовки 520200 «Биология» высшего профессионального образования (магистр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики «21» сентября 2021г. №1578/1

- Нормативно-методические документы магистратуры;
- Действующий Устав КГУ им. И. Арабаева;
- Решения Ученого совета и распоряжения ИХБГиТ Кыргызского Государственного Университета им. И. Арабаева.

3.2. Общая характеристика магистерской программы

Уровень ВО: второй уровень, магистерская подготовка.

Нормативные сроки освоения: 2 года (очная форма), включая лекции, практические занятия, лабораторно-практические занятие, научно-педагогическую практику, научно-исследовательскую практику и научно-исследовательскую работу.

Степень: магистр.

Итоговая государственная аттестация: государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы (диссертации) магистра на заседании Государственной аттестационной комиссии ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева.

3.2.1. Цели магистерской программы 520200 Биология

1 ЦЕЛЬ

Подготовка магистрантов, способных осуществлять профессиональную деятельность в изучении живых организмов и их взаимодействие друг с другом и окружающей средой, с применением инновационных технологий для решения проблем, связанных с сохранением природной среды и здоровья человека.

2 ЦЕЛЬ

Получение высшего профессионального образования с владением универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующим выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и социальной мобильности.

3 ЦЕЛЬ

Внесение вклада в реализацию многоуровневых образовательных программ в подготовке конкурентно-способных магистрантов.

- Постановление Правительства КР от 29 мая 2012 года № 346

«Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организация высшего и среднего профессионального образования КР;

- Государственный образовательный стандарт (ГОС) по направлению подготовки 520200 «Биология» высшего профессионального образования (магистр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики «21» сентября 2021г. №1578/1

- Нормативно-методические документы магистратуры;
- Действующий Устав КГУ им. И. Арабаева;
- Решения Ученого совета и распоряжения ИХБГиТ Кыргызского

Государственного Университета им. И. Арабаева.

3.2. Общая характеристика магистерской программы

Уровень ВО: второй уровень, магистерская подготовка.

Нормативные сроки освоения: 2 года (очная форма), включая лекции, практические занятия, лабораторно-практические занятие, научно-педагогическую практику, научно-исследовательскую практику и научно-исследовательскую работу.

Степень: магистр.

Итоговая государственная аттестация: государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы (диссертации) магистра на заседании Государственной аттестационной комиссии ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева.

3.2.1. Цели магистерской программы 520200 Биология

1 ЦЕЛЬ

Подготовка магистрантов, способных осуществлять профессиональную деятельность в изучении живых организмов и их взаимодействие друг с другом и окружающей средой, с применением инновационных технологий для решения проблем, связанных с сохранением природной среды и здоровья человека.

2 ЦЕЛЬ

Получение высшего профессионального образования с владением универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующим выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и социальной мобильности.

3 ЦЕЛЬ

Внесение вклада в реализацию многоуровневых образовательных программ в подготовке конкурентно-способных магистрантов.

4 ЦЕЛЬ

Соответствие компетенции и квалификация выпускника требованиям работодателей и рынку труда.

3.2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы 520200 Биология

Лица, желающие осваивать данную магистерскую программу, обязаны иметь диплом не ниже бакалаврского или его эквивалента) по направлению подготовки (специальности), компетенции которого соответствуют (аналогичны) большинству профессиональных компетенций, определяемых ГОС ВПО по направлению «Естественнонаучное образование», «Биология» уровень бакалавр. Магистры зачисляются в магистратуру либо по результатам собеседования, либо по рекомендации Ученого совета КГУ им. И. Арабаева, либо по рекомендации ученых советов других вузов. Программа вступительных испытаний и минимальные требования к рекомендуемым магистрантам разрабатываются КГУ и утверждаются Ученым советом института ежегодно.

3.2.3. Формы реализации программы

ООП реализуется в очной форме обучения. Язык реализации программы - русский и кыргызский.

3.2.4. Срок освоения магистерской программы

2 года, очно.

3.2.5. Трудоемкость магистерской программы

Общая трудоемкость ООП ВПО составляет за учебный год 60 кредит. Трудоемкость одного семестра равна не менее 30 кредитам (при двух семестровом построении учебного процесса).

Один кредит равен 30 часам учебной работы магистранта, академический час равен 80 минутам.

3.2.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам

– Магистр биологии.

3.2.7. Профили подготовки

В рамках ООП магистратуры реализуются следующие профили (магистерские программы):

1. Микробиология с основами вирусологии
2. Биохимия
3. Физиология человека и животных
4. Биология растений
5. Экология

6. Биотехнология (микроорганизмы и растения)
7. Зоология позвоночных
8. Биоразнообразиие и охрана природы.
9. Генетика

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 520200 Биология включает: исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

- научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации;
- органы охраны природы и управления природопользованием;
- общеобразовательные учреждения и образовательные учреждения профессионального образования (в установленном порядке).

4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 520200 Биология являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

4.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 520200 Биология готовится к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой деятельности, а также к педагогической деятельности (в установленном порядке).

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 520200 Биология должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии

с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;

- обработка и критическая оценка результатов исследований;

- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Научно-производственная и проектная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии со специализацией;

- освоение и участие в создании новых биологических технологий;

- организация получения биологического материала;

- планирование и проведение природоохранных предприятий;

- планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;

- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

- обработка, критический анализ полученных данных;

- подготовка и публикация обзоров, статей, научно-технических отчетов, патентов и проектов;

- подготовка нормативных методических документов.

Организационная и управленческая деятельность:

- планирование и осуществление:

- лабораторных и полевых исследований в соответствии со специализацией;

- мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

- семинаров и конференций;

- подготовка материалов к публикации;

- патентная работа;
- составление проектной, сметной и отчетной документации;
- подготовка научно-технических проектов.

Педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной квалификацией):

- подготовка и чтение курсов лекций;
- организация учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов в высших учебных заведениях, руководство дипломными работами студентов.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ

Выпускник по направлению подготовки 520200 - Биология с присвоением квалификации "магистр" в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общенаучными (ОК):

- готов самостоятельно приобретать новые знания и умения, критически оценивать теории, методы и результаты исследований (ОК-1);
- способен использовать новейшие технологии в исследовательской деятельности (ОК-2);
- способен провести экспертизу и оценить тот или иной вид деятельности в своей профессиональной сфере (ОК-3).

инструментальными (ИК):

- владеет навыками устной и письменной речи и готов применять их при представлении или описании своих научных исследований (ИК-1);
- обладает навыками публичного делового и научного общения; знает правила ведения спора, дискуссии, владеет законами логики и теории аргументации (ИК-2);
- владеет компьютером как средством передачи и получения информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-3).

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- обладает активной гражданской позицией, умеет выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, на обеспечение социальной справедливости (СЛК-1);

- умеет создавать новые партнерские отношения с целью усиления потенциала компании (учреждения) (СЛК-2);

- всесторонне компетентен, способен к изменению профиля своей деятельности на профессиональном уровне (СЛК-3).

б) профессиональными (ПК):

- Способен понимать и творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов биологии, анализировать имеющуюся информацию, выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ПК-1);

- Владеет навыками образовательной деятельности: подготовки и чтения лекций по биологии, руководства практиками, курсовыми и дипломными работами студентов (ПК-2);

- Владеет методологией научного творчества, экспериментальными методами и подходами современной биологии, информационными технологиями (ПК-3);

- Способен выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования, обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных (ПК-4).

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ

В соответствии с ГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 520200 Биология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП магистратуры регламентируется:

- учебным планом;
- УМК, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- годовым календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

6.1. Семестровый учебный график

Последовательность реализации ООП ВПО магистратуры по направлению подготовки 520200 Биология включает теоретическое обучение, научно-педагогической практики, научно-исследовательскую работу, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, приводится в календарном учебном графике.

6.2. Учебный план подготовки магистра

В учебном плане ООП ВПО магистратуры по направлению подготовки 520200 – Биология отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Для каждой дисциплины, практики, научно-исследовательской работы в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (*Приложение 1*).

ООП подготовки магистра по направлению 520200 Биология состоит из следующих блоков:

М.1. Общенаучный цикл. Базовая часть – (экзамены);

- Современные проблемы биологии
- История и методология биологии
- Философия и методология науки
- Компьютерные технологии в биологии
- Иностранный язык в профессиональной деятельности

Вариативная часть – (экзамены)

- Педагогика в высшей школе
- КПВ вузовский компонент

М.2. – Профессиональный цикл. Базовая часть -

- Математическое моделирование биологических процессов (экзамены);

- Экологическое прогнозирование
- Методы экспериментальной физиологии
- Экологическая физиология растений
- Фитодизайн
- Экология человека

Вариативная часть –

- Молекулярная биология и генетическая инженерия (экзамены);
- Физиология растений
- Биохимия растений

- Культура клеток высших растений
- Синтез вторичных метаболитов с использованием культуры тканей растений

- Основы биотехнологии растений
- Организация биотехнологической лаборатории
- Методы сохранения генофонда растений
- Биофармацевтика и биомедицина

М.3. Практика и научно-исследовательская работа

- Научно-педагогическая практика
- Научно-исследовательская практика
- Научно-исследовательская работа

М.4. Итоговая государственная аттестация

- Защита магистерской диссертации
- Итоговый комплексный государственный экзамен

«Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Базовая (обязательная) часть включает перечень дисциплин в соответствии с требованиями ГОС ВО по направлению подготовки 520200 – Биология (квалификация (степень) «магистр»).

В вариативных частях М.1. и М.2. указаны самостоятельно сформированный институтом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профильной направленностью магистерской программы «Биология» и с учетом потребностей регионального рынка труда и запросов работодателей. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет обучающемуся получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и продолжения обучения в аспирантуре.

Дисциплины по выбору обучающихся составляют более 30 % вариативной части учебного плана суммарно по всем трем учебным блоком ООП магистратуры.

Доля занятий лекционного типа составляет не более 30% от общего объема аудиторных занятий.

Университет обеспечивает обучающихся реальной возможностью участвовать в формировании своей программы обучения, включая разработку индивидуальных образовательных программ и учебных планов. Данные возможности предусмотрены в Положении об освоении основных образовательных программ высшего профессионального образования в

сокращенные сроки, Положении о формировании перечня дисциплин по выбору обучающихся, Положении об индивидуально-ориентированном образовательном процессе.

Учебный план подготовки магистра по направлению 520200 – Биология приведен в Приложении 2.

6.3. Рабочие программы, УМК учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Аннотации дисциплин базовой части учебного плана представлены в Приложении 5, аннотации дисциплин вариативной части – в Приложении 3.

6.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВО по направлению 520200 Биология учебная и производственная (в том числе предквалификационная) практики входят в учебный блок М.3. - «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» структуры программ магистратуры.

6.4.1. Производственная практика

Производственная практика является обязательной и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных), профессиональных и специальных компетенций обучающихся.

Для реализации данной ООП предусмотрены следующие виды производственной практики: практика по получению профессиональных учений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая, научно-производственная предквалификационная практики. Сводные данные по видам практик представлены в табл. 1.

Сводные данные по видам практик

Табл. 1.

№	Название практики	Семестр	Трудоемкость в зачетн. един.	Кол-во недель	Форма и вид отчетности
1	Научно-педагогическая		12	12	Дневник и отчет по практике
2	Научно-исследовательская		22		Дневник и отчет по практике
3	Научно-исследовательская работа в семестре		10		Дневник практики отчет по практике
	Итого		44		

По итогам каждой из практик проводится аттестация: каждый студент предоставляет дневник, письменный отчет, характеристику руководителя практики о качестве ее прохождения; проводится обсуждение хода практики и ее результатов на кафедре. На основании обсуждения результатов выставляется дифференцированная оценка.

6.4.2. Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа обучающихся магистрантов является наиболее важной частью ООП магистратуры и направлена на формирование углубленных общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ГОС ВПО и ООП магистратуры вуза. Научно-исследовательская подготовка магистров включает обязательное участие обучающихся в выполнении научно-исследовательской работы и выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Контроль за выполнением обучающимися планов научно-исследовательской работы может осуществляться в виде обсуждений промежуточных результатов с научным руководителем магистров, отчетов на заседаниях кафедр, выступлений на конференциях научного студенческого общества университета, предзащите выпускной квалификационной работы.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных подразделениях вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося.

7. ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 520200 БИОЛОГИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ГОС

Важнейшей задачей обучения на современном этапе развития образования в соответствии с государственной образовательной политикой становится достижение новых уровней развития личности, компетентностей, которые будут способствовать ее успешной самореализации в различных социальных сферах.

В качестве условия формирования компетенций, нацеленных на саморазвитие и самообразование личности, выступает освоение метапредметных умений. В соответствии с этим, требования, предъявляемые к биологическому образованию, предусматривают достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

7.1. Личностные результаты обучения биологии в соответствии с ГОС:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

7.1.1. Результаты обучения:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

7.1.2. Профессиональные результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции

растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

7.2. Пути достижения основных результатов обучения биологии

Вопрос о выборе путей достижения планируемых образовательных результатов представляет собой комплексную проблему. Для ее решения необходимы:

- решение проблем мотивации обучающихся, с опорой на повышения значимости биологического образования, для реализации личностных познавательных потребностей и мотивов и усиление его практической направленности;
- модернизация содержания биологического образования на основе принципов научности, доступности, системности, систематичности, преемственности, воспитывающего и развивающего характера обучения;
- совершенствование методик преподавания биологии на основе системно-деятельностного подхода с использованием возможностей информационно-образовательной среды и современных технологий личностно-ориентированного и развивающего обучения, основанных на познавательной, проектной, коммуникативной деятельности;
- улучшение материально-технического обеспечения образовательного процесса по биологии для ознакомления магистров с методами современных биологических исследований, организации учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Остановившись на проблемах совершенствования методик преподавания биологии следует рассмотреть целесообразность применения ряда современных образовательных технологий.

Среди технологий, нацеленных на формирование интеллектуальных умений и усиливающих рефлексивные механизмы в образовательной деятельности, отметим следующие:

- ✓ развивающего обучения;
- ✓ организации самостоятельной, исследовательской, проектной деятельности студентов и магистрантов;
- ✓ проблемного обучения;
- ✓ развития критического мышления;
- ✓ кейсов;
- ✓ информационная и т.д.

Применение данных технологий способствует формированию и развитию всех видов универсальных учебных действий обучающихся.

В связи с прогрессивным развитием биологии в XXI веке, наибольшую актуальность приобретает умение работать с информацией.

Развитию данного умения может способствовать ряд приемов работы в

информационно-образовательной среде.

После успешного завершения этой программы выпускник:

РО 1 – обобщает закономерности и социально-философского и всемирно-исторического развития, использует знания гуманитарных, социальных и биологических наук при решении социальных и профессиональных задач;

РО 2 – применяет способы организации профессиональной деятельности в поликультурной среде, учитывая этнокультурные и конфессиональные различия и особенности социо-культурной структуры общества, понимая и соблюдая принципы и поддерживая культуру академической честности;

РО 3 – решает практические задачи, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, стремящийся вести здоровый образ жизни;

РО 4 – объясняет свою точку зрения лингвистическими средствами государственного, русского и иностранного языков, решает реальные ситуации/кейсы в конкретных речевых ситуациях научной сферы;

РО 5 – объединяет и использует базовые теоретические знания для решения профессиональных задач, основываясь на ранее изученном материале;

РО 6 – обладает профессиональной подготовкой в области применения информационно-коммуникационных технологий, умеет ориентироваться в современных информационных потоках в сфере предметной специализации и адаптироваться к динамично меняющимся тенденциям и направлениям современной биологии;

РО 7 – проявляет творческий, исследовательский подход к научной и педагогической деятельности и способность к абстрактному мышлению, владеет навыками самостоятельного продолжения дальнейшего обучения;

РО 8 – анализирует, синтезирует и творчески преобразовывает информацию из разных источников для создания продукта, гипотезы, системного объяснения явления или события;

РО 9 – применяет фундаментальные знания в специальных областях биологии; выбирает и использует в исследованиях и профессиональной деятельности основные биологические и компьютерные методы для моделирования и анализа биологических процессов и явлений, методы научных исследований и академического письма;

РО 10 – осуществляет постановку научного эксперимента в лаборатор-

ных и полевых условиях, использует систематизированные теоретические и практические знания естественных наук при решении научно-прикладных и образовательных задач.

РО 11 - Использовать полученные знания в области биологии для постановки и решения новых задач образовательной биологии.

РО 12 - Использовать современные педагогические теории, дидактические принципы преподавания биологии.

РО 16 - Использовать концепции биологической науки для формирования научно-педагогического мировоззрения.

РО 17 - Выполнять полевые и лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры, неся ответственность за качество работ и научную достоверность полученных результатов.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Для формирования и развития профессиональных навыков, а также общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

- интерактивные лекции;
- дискуссии (в том числе групповые);
- семинары в диалоговом режиме;
- деловые и ролевые игры;
- разбор конкретных ситуаций;
- учебные и личностные тренинги;
- метод проектов;
- компьютерные симуляции.

Реализация соответствующих образовательных технологий отражена в УМК, рабочих программах дисциплин и обеспечена методическими материалами.

8.1. Организация самостоятельной работы магистранта в рамках ООП ВПО

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане - в целом по теоретическому обучению (на внеаудиторную работу), каждому из циклов дисциплин, по каждой дисциплине;
- в программах учебных дисциплин с ориентировочным распределением по разделам или темам.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ 520200 БИОЛОГИЯ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов) представлено в кафедре.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во всех учебно-методических комплексах существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы магистра.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет).

Обеспечен доступ к библиотечным фондам, которые включают следующие ведущие отечественные и зарубежные журналы:

1. Биология в школе
2. Биология
3. Экология
4. *Animals' planets*

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания (Вестник КНУ им. Ж. Баласагына, Известия НАН, Известия ВУЗов, Известия ОшГУ, Вестник Ош ГУ, Вестник ЖАГУ, Наука и новые технологии, Вестник КГМИ им. И.К. Ахунбаева, Вестник КАОУ им. К.И. Скрябина. Реферативный журнал «Биология»; «Биофизика»; «Биохимия»; «Генетика»; «Доклады РАН», «Журнал высшей нервной деятельности», «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии», «Журнал общей биологии», «Зоологический журнал», «Молекулярная биология», «Успехи современной биологии», «Успехи физиологических наук», «Физиология растений», «Физиология человека», «Экология», "Nature", "Science" и др.)

Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам.

Электронные источники - электронная библиотека. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций <http://diss.rsl.ru>.

9.2. Кадровое обеспечение реализации ООП

Реализация основной образовательной программы по направлению подготовки 520200 Биология в институте ХБГиТ КГУ им. И. Арабаева обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Количественный и качественный состав ППС

Таблица 2

Название кафедр	Количество штатных	Количество препод, работающих по совместительству		% преп. со степенью доктора наук	% преп. со степенью кандидата наук
		Внутр.	Внешн.		
Кафедра общей биологии и технологии ее обучения	11			3- 27%	8- 72.7%
Кафедра биоразнообразия им проф. М.М. Ботбаевой	9			2-22,2%	7-77,7 %

Доля преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по направлению 520200 Биология в ИХБГиТ КГУ имени И. Арабаева, с учеными

степенями и званиями по М.1., М.2. и М.3. «Дисциплины» составляет:

Базовая часть –100% ;

Вариативная часть – 100%.

Преподаватели вариативной части имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Ежегодно повышают квалификацию не менее 20% преподавателей. Формами повышения квалификации являются курсы повышения квалификации.

Итогом повышения квалификации является защита диссертаций, издание монографий, брошюр, подготовка научных статей и докладов на научно-практические конференции разного уровня, включая международные.

Кадровое обеспечение учебного процесса подготовки магистров по направлению 520200 Биология отвечает требованиям ГОС к уровню и качеству подготовки по этому направлению. Коллектив кафедры достаточно опытный, обладает высокой квалификацией, научным и творческим потенциалом. Профессорско-преподавательский состав кафедры постоянно работает над повышением квалификации, что позволяет качественно осуществлять реализацию профессиональных образовательных программ.

9.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению 520200 Биология соответствует требованиям, предъявляемым УМО.

ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева, реализующее основные образовательные программы подготовки магистра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической и научно-исследовательской работы магистрантов, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для проведения научно-педагогических и научно-исследовательских практик ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева располагают базами научно-исследовательских учреждений согласно заключенным договорам. Базы практик оборудованы научным оборудованием, приборами для полевых наблюдений (в соответствии с профилем подготовки).

Реализация ООП обеспечена типовым оборудованием для проведения занятий по циклам: общенаучный и профессиональный цикл.

Общая площадь, приходящаяся на одного студента составляет 3 кв.м. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации магистрантам.

Институт ХБГиТ КГУ им. И. Арабаева имеет в своем распоряжении специализированные аудитории, оснащенные современной компьютерной техникой:

- компьютерный класс, оснащенный 22 компьютерами;
- кабинеты биологии с лабораторным оборудованием, препаратами, микроскопами.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что материально-техническая база, используемая в учебном процессе по направлению 520200 Биология, достаточна для обеспечения требований ГОС ВПО к уровню и качеству подготовки магистров по этому направлению.

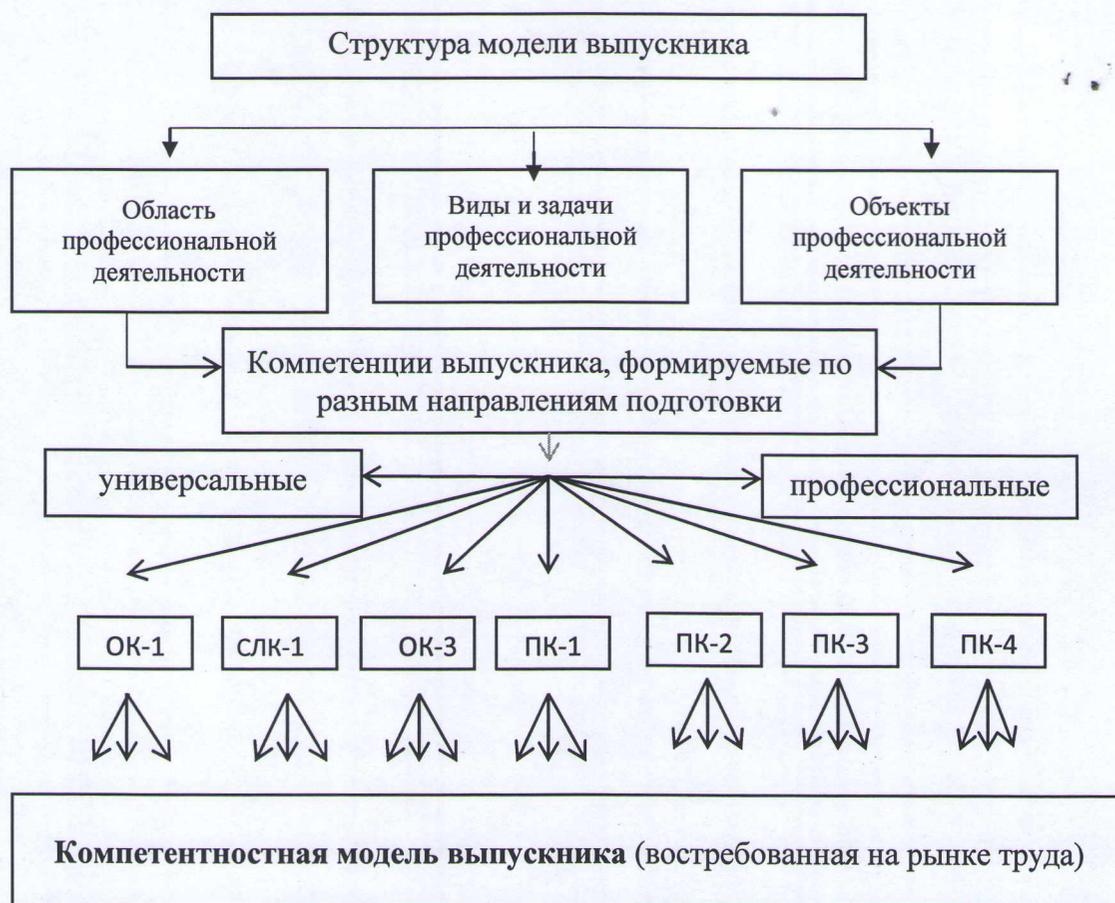
10. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Институт ХБГиТ является одним из передовых структур КГУ им. И. Арабаева и осуществляет многоуровневую подготовку специалистов высшего профессионального образования по магистерской программе. За длительный период на данном институте сформировались творческий профессорско-преподавательский состав, имеющий ученые степени доктора и кандидата наук, а также материально техническая база учебного процесса. Преподаватели института успешно сотрудничают с международными проектами и зарубежными образовательными организациями.

ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева успешно работает на рынке образовательных услуг более 70 лет. В настоящее время в университете осуществляется подготовка магистров по многим направлениям. Сохраняя верность традициям предшественников, университет является ведущим педагогическим университетом, определяющим стратегические перспективы развития научно-методических и инновационных технологий в области биологии и педагогических наук. ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева осуществляет полный цикл подготовки специалистов по всем уровням: бакалавр, магистратура PhD (аспирантура, докторантура). Университет как

один из 19 центрально азиатских вузов, вошел в список лучших учебных заведений стран СНГ, составленный агентством Интерфейс.

Модель выпускника магистратуры по направлению 520 200 Биология



11. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА (общие для всех профилей основной образовательной программы магистра биологии)

А) формы направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- самостоятельная работа

Б) формы, направленные на практическую подготовку:

- практические занятия

- научно-педагогическая
- научно-исследовательская практика
- научно-исследовательская работа в семестре
- защита магистерской работы.

12. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ МАГИСТРАМИ ООП ВО

12.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 520200 Биология для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВО институтом ХБГиТ КГУ им. И. Арабаева, а также другими кафедрами, обеспечивающими реализацию подготовки магистров по направлению 520200 Биология разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий,
- лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику самостоятельных работ и рефератов.

Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень освоения компетенций обучающимися.

Фонды оценочных средств представлены в учебно-методических комплексах дисциплин.

12.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы 520200 Биология

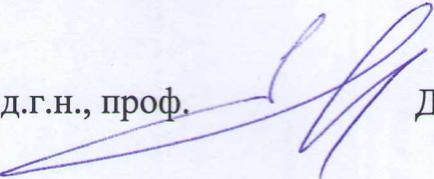
Итоговая государственная аттестация выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной

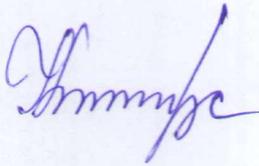
программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы и государственный экзамен. Государственный экзамен проводится в виде итогового междисциплинарного экзамена. Проведение итоговой государственной аттестации регламентируется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева.

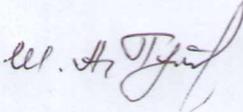
Подготовка и защита квалификационной работы регулируется Положением о выпускной квалификационной работе ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева. Положения содержит правила оформления магистерской работы.

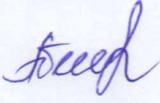
Подготовка и проведение государственного экзамена регулируется Положением о государственном экзамене ИХБГиТ КГУ им. И. Арабаева.

Разработчики:

Директор института ХБГиТ, д.г.н., проф.  Дылдаев М.М.

Зав. кафедрой биоразнообразия
им. проф. М.М. Ботбаевой
к.б.н., доц.  Кендирбаева С.К.

Зав. кафедрой общей биологии
и технологии ее обучения
к.б.н., и.о. проф.  Шаршеналиева Г.А.

Председатель УМС института
к.п.н., доц.  Абдыкапарова А.О.

Составитель ООП, к.п.н., и.о. доц.
кафедры биоразнообразия
им. проф. М.М. Ботбаевой  Сапарбаева У.Ч.