

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАО «ПАВЛОДАРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени
ӘЛЖЕЙ МАРҒҰЛАН»

Утверждено
Правлением
НАО «Павлодарский педагогический университет имени Ә.
Марғұлан»
От 02.06.2025г
Протокол № 6

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В01553 «Биология и педагогика дополнительного образования»

6-й квалификационный уровень НРК

Согласовано

Розовская Соли, директор

(место работы и должность)

И.И. Ишмухамбетов Ф.С.
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано

Жеменишев Соли, директор

(место работы и должность)

Ж.И. Жеменишев А.А.
(подпись) (инициал имени, фамилия)



Согласовано

С.И. Дючат, руководитель

(место работы и должность)

С.И. Дючат
(подпись) (инициал имени, фамилия)



г. Павлодар 2025 г

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01553 «Биология и педагогика дополнительного образования»

Академический комитет: _____ Г.К. Тулиндинова
 _____ Б.Ж. Баймурзина
 _____ Д.К-К. Шакенева
 _____ С.Ж. Кабиева
 _____ И. Жунусов
 _____ М.Ли

Рассмотрена и рекомендована на заседании комитета по академической работе и обеспечению качества от 10.01 2025 г., протокол № 3

Рекомендована УМС университета от 19.02 2025 г., протокол № 4

Председатель УМС О.К. Андриющенко

Одобрена на заседании Ученого совета от 25.02 2025 г. Протокол № 6



Yh

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Код и наименование образовательной программы»	6B01553 Биология и педагогика дополнительного образования
Регистрационный номер и дата регистрации в реестре ЕВПО	6B01500414 24.11.2023
Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	B013 Подготовка учителей биологии
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Вид ОП	Инновационная ОП
Отличительные особенности ОП: СОП ДДОП	Нет
Язык обучения	Казахский, русский
Форма обучения	очная
Срок обучения	4 года
Объем кредитов	240
Присуждаемая академическая степень	Бакалавр образования по образовательной программе 6B01553 Биология и педагогика дополнительного образования
Присуждаемая квалификация (основная, дополнительная)	Учитель биологии/ Педагог дополнительного образования
Наличие лицензии и приложения к лицензии по направлению подготовки кадров	KZ52LAA00033312
Профессиональный стандарт	Профессиональный стандарт для педагогов организаций образования
Аккредитация ОП, наименование аккредитационного органа, срок действия аккредитации	-
Цель образовательной программы:	Подготовка учителя биологии и организатора дополнительного образования, обладающего предметными знаниями, исследовательскими и предпринимательскими навыками, готового к управлению взаимоотношениями.
Результаты обучения ОП	РО 1. Способен взаимодействовать в полиязычном и поликультурном социуме, решая задачи конструктивной коммуникации в образовательном процессе, вовлекая обучающихся, их родителей (законных представителей), коллег и с другими заинтересованными лицами.
	РО 2. Организовывать работу в команде и в классном коллективе, транслируя общекультурные и национальные ценности, цели устойчивого развития и здоровьесбережения, целенаправленно осуществляя личностное развитие и предпринимательскую деятельность.

	РО 3. Инициировать и проводить исследования, направленные на оптимальное решение проблем образовательного процесса, используя количественные и качественные методы.
	РО 4. Выступать перед общественностью и родителями с результатами собственных исследований, полученных на основе критического и статистического анализа данных и их визуализации.
	РО 5. Решать нестандартные проблемы в образовательном процессе школы, учитывая закономерности педагогического процесса, особенности и возможности обучающихся
	РО 6. Способен эффективно работать в онлайн и офлайн среде, адекватно используя цифровые технологии, проявляя креативность, коммуникативность, критичность, лидерство и соблюдая педагогическую этику.
	РО 7. Формировать сознание и поведение, рационально применяя методы психолого-педагогического воздействия с учетом особенностей и возможностей личности.
	РО 8. Проектировать содержание образовательного процесса по биологии и дополнительному образованию, создавая необходимую документацию, отвечающую нормативным требованиям.
	РО 9. Проводить различные виды занятий по биологии и дополнительному образованию, с учетом особенностей обучающихся, включая занятия для обучающихся с ООП.
	РО 10. Формировать у обучающихся симптомо-комплекс адекватных действий по охране жизни и здоровья, включая социальное здоровье, методы защиты и противодействия вредным и опасным факторам (буллинг, асоциальное поведение и т.д.)
	РО 11. Способен самостоятельно разрабатывать и проводить индивидуально-групповые занятия, консультации и тренинги с учетом потребностей и возможностей личности (обучающиеся, родители, коллеги и т.п.)

**Результаты анализа сферы профессиональной деятельности
(на основе профессионального стандарта)**

Профессия: Учителя средней школы	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление учебного процесса 2. Оценивание учебных достижений обучающихся 3. Приобщение обучающихся к системе ценностей. 4. Осуществление учебно-методической деятельности
	Дополнительная профессиональная деятельность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление классного руководства
Трудовая функция 1: Осуществление учебного процесса	Навык 1: Планирование учебного процесса	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбирать соответствующие методы преподавания и оценивания с учетом возрастных особенностей обучающихся.. 2. Использовать новые подходы, эффективные формы, методы и средства обучения с учетом индивидуальных потребностей обучающихся. 3. Учитывать индивидуальные потребности обучающегося с особыми образовательными потребностями. 4. Соблюдать требования охраны жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса, в том числе в цифровой среде. 5. Владеть навыками анализа организованной учебной деятельности, учебно-воспитательного процесса 6. Ставить образовательные задачи, осуществляет краткосрочное и среднесрочное планирование. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых актов в области начального образования. 2. Содержания учебного предмета, методики преподавания и оценивания. 3. Основ педагогики, общей и возрастной психологии, инклюзивного образования. 4. Основ безопасности, охраны жизни и здоровья обучающихся. 5. Требований к личной охране труда и соблюдению личных норм техники безопасности 6. Требований к оборудованию учебных кабинетов и спортивных залов
	Навык 2: Организация учебного процесса.	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять технологии обучения и образовательные ресурсы, в том числе цифровые технологии и контент, в учебном процессе для расширения возможностей обучения и воспитания. 2. Развивать знания, умения и навыки обучающихся по всем предметам.

		<p>3. Вести обязательный перечень документов, утвержденных уполномоченным органом в области образования.</p> <p>4. Обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса, в том числе в цифровой среде.</p> <p>5. Разрабатывать видео-, телеуроки</p> <p>6. Обеспечивать развитие исследовательских навыков обучающихся.</p> <p>7. Осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета, в соответствии с государственным общеобязательным стандартом образования.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Содержания учебного предмета, учебно-воспитательного процесса, методики преподавания и оценивания</p> <p>2. Основ трудового законодательства, правил безопасности и охраны труда, противопожарной защиты, санитарные правила и нормы.</p> <p>3. Основ методики преподавания и технологий обучения, в т.ч. информационных.</p> <p>4. Закономерностей возрастного и индивидуального развития.</p> <p>5. Основ педагогики и психологии.</p> <p>6. Требований к оборудованию учебных кабинетов.</p> <p>7. Управления поведением обучающихся в классе</p>
Трудовая функция 2: Оценивание учебных достижений обучающихся	Навык 1: Контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования	<p>Умения:</p> <p>1. Применять систему критериального оценивания обучающихся.</p> <p>2. Осуществлять постоянный мониторинг учебных достижений обучающихся.</p> <p>3. Прививать антикоррупционную культуру и академическую честность.</p> <p>4. Разрабатывать инструменты оценивания.</p> <p>5. Применять результаты оценивания для улучшения практики преподавания.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Методики критериального оценивания</p> <p>2. Методик исследования урока и разработки инструментов оценивания.</p> <p>3. Принципов антикоррупционной культуры и академической честности.</p>
Трудовая функция 3: Приобщение обучающихся к системе	Навык 1: Осуществление воспитательной деятельности.	<p>Умения:</p> <p>1. Способствовать формированию общей культуры личности обучающегося и его</p>

ценностей		<p>социализации.</p> <p>2. Воспитывать в обучающемся уважительное отношение к педагогу.</p> <p>3. Интегрировать богатство казахской культуры и языка, других культур и языков народа Казахстана в процесс обучения и воспитания.</p> <p>4. Содействовать личностному росту обучающихся, создавая траекторию индивидуального развития.</p> <p>5. Применять формы и методы воспитательной работы.</p> <p>6. Осуществлять воспитательную работу, развивающую эмоционально-ценностную сферу обучающегося.</p> <p>7. Содействовать формированию у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p> <p>8. Сотрудничать с родителями/законными представителями обучающихся, педагогами.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Норм педагогической этики.</p> <p>2. Нормативных правовых и инструктивных документов, регулирующих воспитательную деятельность организации образования.</p> <p>3. Современных концепций воспитания, методики воспитательной работы.</p> <p>4. Теории и практики создания безопасной, доступной, благоприятной образовательной среды</p>
Трудовая функция 4: Осуществление учебно-методической деятельности	Навык 1: Подготовка и разработка учебно-методических материалов	<p>Умения:</p> <p>1. Участвовать в разработке и выполнении учебных программ, в том числе программ для обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p> <p>2. Разрабатывать учебные материалы к уроку, в том числе с использованием информационных технологий на основе поиска, фильтрации и критической оценки информации.</p> <p>3. Создавать цифровой контент, в том числе с использованием основ программирования.</p> <p>4. Представлять результаты профессиональной деятельности.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Основ проектирования, программирования и разработки учебных материалов.</p> <p>2. Цифровых технологий в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>3. Перечня документов, обязательных для ведения педагогами</p>
	Навык 2: Осуществление	Умения:

	<p>профессионального развития.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выстраивать траекторию своего профессионального развития на основе диагностики потребностей. 2. Участвовать в организации и проведении семинаров, конференций для педагогов на уровне области. 3. Управлять цифровой идентичностью и соблюдать цифровой этикет. 4. Определять собственные потребности в улучшении практики преподавания, взаимодействуя с коллегами. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых актов, регулирующих повышение квалификации, профессиональную переподготовку и оценивание деятельности. 2. Норм педагогической этики. 3. Методов выявления собственных потребностей в профессиональном развитии
	<p>Навык 3: Рефлексия собственной практики и практики коллег.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучать лучшие педагогические практики с учетом принципов познавательного/ образовательного процесса. 2. Анализировать собственную практику и определять области развития во взаимодействии с коллегами 3. Планировать непрерывное улучшение собственной практики, в том числе с использованием информационных технологий. 4. Осуществлять трансляцию педагогического опыта (видео-, телеуроки, мастер-классы). <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципов активизации познавательной деятельности обучающихся 2. Методов рефлексии педагогической практики, в том числе во взаимодействии с коллегами. 3. Методов анализа собственной практики
	<p>Навык 4: Исследование образовательного процесса.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучать результаты исследований для совершенствования образовательного процесса. 2. Осуществлять исследование урока. 3. Владеть методами проектного планирования. 4. Владеть навыками проведения исследований 5. Обеспечивать развитие исследовательских навыков обучающихся.

		Знания: 1. Подходы, методы, инструменты исследования образовательного процесса. 2. Основы проектной деятельности. 3. Методов анализа результатов исследования
Требования к личностным компетенциям	Терпеливость Дисциплинированность Доброжелательность Приверженность профессии педагога Гражданственность Проактивность Цифровая грамотность	

Результаты анализа сферы профессиональной деятельности (на основе профессионального стандарта)

Профессия: Педагоги дополнительного образования	Обязательные трудовые функции:	1. Осуществление учебно-воспитательного процесса. 2. Проведение образовательных достижений обучающихся. мониторинга 3. Осуществление учебно-методической деятельности.
	Дополнительная профессиональная деятельность	
Трудовая функция 1: Осуществление учебно-воспитательного процесса.	Навык 1: Планирование учебно-воспитательного процесса.	Умения: 1. Ставить образовательные задачи, составлять планы/программы, владеть различными методами, в том числе цифровыми технологиями. 2. Планировать и применять межпредметные (междисциплинарные) связи, технологии и стратегии оценивания, учитывать индивидуальные способности и потребности. 3. Разрабатывать учебно-методические материалы с учетом индивидуальных способностей и потребностей обучающихся. 4. Обучать обучающихся основам работы с искусственным интеллектом Знания: 1. Содержания образовательных программ дополнительного образования. 2. Нормативных правовых актов, необходимых для осуществления педагогической деятельности. 3. Основ педагогики и психологии, методик обучения и воспитания. 4. Методы обучения и оценки, используемых в образовании.
	Навык 2: Организация учебно-воспитательного процесса.	Умения: 1. Осуществлять организационно-управленческую деятельность. 2. Осуществлять обучение и воспитание обучающихся.

		<p>3. Обеспечивать безопасную и благоприятную образовательную/развивающую среду и поддерживать эмоционально-психологический климат на занятиях. 4. Формировать мотивацию к обучению. 5. Применять современные технологии обучения и воспитания. 6. Оказывать консультативную помощь родителям и лицам, их заменяющим, а также педагогам. 7. Организовывать педагогическую деятельность в соответствии с нравственно-этическими и правовыми нормами. 8. Выявлять творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует развитию личности, удовлетворению образовательных потребностей обучающихся, воспитанников.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Нормативных правовых актов, необходимых для осуществления учебно-воспитательного процесса. 2. Основ методики и современных технологий обучения, в т.ч. цифровых. 3. Основ психодидактики, поликультурного и инклюзивного образования. 4. Закономерностей возрастного и индивидуального развития. 5. Методов установления контакта с обучающимися, воспитанниками разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), педагогами, диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения.</p>
<p>Трудовая функция 2: Проведение мониторинга образовательных достижений обучающихся</p>	<p>Навык 1: Проведение мониторинга образовательных достижений обучающихся.</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Определять формы, методы и средства оценивания достижений обучающихся 2. Интерпретировать данные мониторинга. 3. Использовать цифровые ресурсы для проведения мониторинга. 4. Оценивает и отслеживает прогресс и развитие способностей, обучающихся. 5. Осуществлять результативность собственной практики и практики коллег, учитывающих индивидуальные способности и потребности обучающихся. 6. Предоставлять рекомендации по улучшению результатов обучения для профессионального сообщества.</p> <p>Знания:</p>

		<p>1. Средств (способов) определения динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения образовательных программ. 2. Методов подбора апробированных оценочных средств и (или) алгоритма их разработки и командной рефлексии педагогической практики. 3. Технологий определения образовательных достижений обучающихся.</p>
<p>Трудовая функция 3: Осуществление учебно-методической деятельности.</p>	<p>Навык 2: Повышение квалификации и/или переподготовка</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализовывать индивидуальную траекторию развития. 2. Изучать и применять результаты актуальных исследований по совершенствованию образовательного процесса. 3. Осуществлять профессиональное саморазвитие, в том числе в сфере цифровых технологий. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативных правовых актов, регулирующих повышение квалификации. 2. Основ педагогики и психологии, методики обучения. 3. Цифровых инструменты в рамках профессиональной деятельности
	<p>Навык 3: Обобщение лучших педагогических практик на уровне организации образования.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбирать направления передового педагогического опыта. 2. Обобщать, представлять результаты успешной профессиональной деятельности. 3. Поддерживать исследования в организации образования и содействовать профессиональному развитию коллег. 4. Участвовать в исследовании практики для создания инноваций в форматах авторских программ/авторской методики обучения. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритма, форм, методов выявления, изучения, обобщения опыта. 2. Методик обобщения и распространения лучших практик. 3. Нормативных правовых документов, регламентирующих обобщение опыта.
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Стрессоустойчивость Проектное мышление Способность к обучению и самообучению Критическое мышление Лидерство</p>	

Компетентностная модель выпускника с результатами обучения

Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Специальные компетенции
<p>1. Мировоззренческая и философская компетенция (О-МФ-1)</p> <p>Описание: Способность анализировать и оценивать окружающую действительность на основе научного и философского познания.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии. ✓ Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения. ✓ Аргументирует собственную оценку происходящего в социальной и производственной сферах. 	<p>1. Педагогическая компетенция (П-П-1)</p> <p>Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, мотивировать и поддерживать обучающихся, используя современные педагогические методики.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Планирует образовательный процесс в соответствии с целями обучения и воспитания. ✓ Подбирает технологии обучения и воспитания с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. ✓ Мотивирует обучающихся к достижению образовательных целей и поддерживает их в этом. ✓ Анализирует и оценивает педагогические ситуации. ✓ Разрабатывает стратегии для улучшения учебного процесса. ✓ Оценивает эффективность педагогической деятельности. 	<p>1. Биологическая компетенция (С-Б-1)</p> <p>Описание: Способность использовать глубокие знания в области биологии для преподавания дисциплины на основе современных научных данных и тенденций.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Обладает актуальными знаниями в области генетики, экологии, молекулярной биологии, эволюции и физиологии и эффективно применяет их в образовательной практике. ✓ Постоянно обновляет свои знания о новейших достижениях в биологии и включает их в содержание уроков. ✓ Использует системный подход в преподавании биологии, демонстрируя взаимосвязи между уровнями организации живых систем — от молекул до экосистем. ✓ Объясняет биологические процессы и явления на основе современных научных концепций, помогая учащимся осознавать их сложность и взаимосвязанность. ✓ Привлекает учащихся к изучению актуальных научных вопросов, таких как изменение климата, биотехнологии, генная инженерия и биотика. ✓ Формирует у учащихся способность к анализу и синтезу биологической информации, обучая их выявлять ключевые закономерности, устанавливать причинно-следственные связи и применять полученные знания для решения практических и исследовательских задач в области биологии.
<p>2. Гражданская компетенция (О-Г -2)</p>	<p>2. Методическая компетенция (П-М 2)</p>	<p>2. Экологическая компетенция (С-Э-2)</p>

<p>Описание: Способность проявлять гражданскую позицию и принимать участие в общественной жизни на основе глубокого понимания исторических и культурных процессов.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Проявляет гражданскую позицию на основе научного анализа исторического развития Казахстана. ✓ Использует методы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана. ✓ Оперирует правовыми и этическими нормами казахстанского общества. 	<p>Описание: Способность разрабатывать, адаптировать и применять методики преподавания и технологии обучения для достижения образовательных целей, соответствующие современному образовательным стандартам.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Демонстрирует знание современных методик и подходов к преподаванию. ✓ Адаптирует учебные материалы в соответствии с образовательными стандартами и потребностями обучающихся. ✓ Внедряет инновационные технологии и методики в учебный процесс ✓ Анализирует эффективность методических подходов. ✓ Разрабатывает новые методические материалы и подходы. ✓ Оценивает результаты применения методик. 	<p>Описание: Способность формировать у обучающихся экологическое сознание и ответственность за окружающую среду на основе биологических знаний.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Организует занятия, посвященные проблемам охраны окружающей среды и биологическому разнообразию. ✓ Разрабатывает и проводит экологические проекты с участием учащихся, направленные на решение актуальных экологических проблем. ✓ Воспитывает у учащихся ответственное отношение к природе через изучение биологических закономерностей и принципов устойчивого развития. ✓ Содействует участию учащихся в экологических акциях, мероприятиях и проектах, как на уровне школы, так и за её пределами. ✓ Оценивает уровень сформированности экологической культуры у учащихся и разрабатывает мероприятия для её улучшения. ✓ Анализирует экологические знания и ценности учащихся, выявляя пробелы в их понимании природоохранных вопросов, и разрабатывает целенаправленные программы для формирования устойчивых экологических убеждений и поведения.
<p>3. Коммуникативная компетенция (О-К-3)</p> <p>Описание: Способность вступать в межличностное и межкультурное общение на нескольких языках.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Вступает в коммуникацию в устной 	<p>3. Организационно-управленческая компетенция (П-ОУ-3)</p> <p>Описание: Способность организовывать и управлять образовательным процессом, включая планирование, мониторинг и оценку.</p> <p>Результаты обучения:</p>	<p>3. Практическая компетенция в области биологии (С-ПБ-3)</p> <p>Описание: Способность организовывать и проводить лабораторные работы и полевые исследования, развивая у учащихся навыки практической работы с биологическим материалом и оборудованием.</p>

<p>и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания, анализирует информацию в соответствии с ситуацией общения. ✓ Оценивает действия и поступки участников коммуникации. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Планирует и организует образовательные мероприятия, обеспечивая их соответствие образовательным стандартам и целям. ✓ Проводит мониторинг образовательных программ и оценивает их результативность. ✓ Управляет учебными группами, обеспечивая эффективное выполнение учебных задач. ✓ Анализирует эффективность управленческих решений. ✓ Оценивает результаты управления образовательным процессом. 	<p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Организует и проводит лабораторные работы с использованием микроскопов, биологических реактивов и другого научного оборудования. ✓ Обучает учащихся методам биологического исследования, таким как микроскопия, метод окрашивания клеток, подготовка препаратов и работа с биологическими коллекциями. ✓ Руководит проведением полевых исследований: наблюдением за природными объектами, сбором данных о состоянии окружающей среды, изучением биоразнообразия. ✓ Учит учащихся оформлять результаты лабораторных и полевых исследований в виде отчетов, презентаций и научных статей. ✓ Применяет технологии моделирования биологических процессов с помощью компьютерных программ и симуляций для лучшего понимания сложных биологических явлений. ✓ Формирует у учащихся навыки анализа результатов лабораторных и полевых исследований, обучая их систематизировать и интерпретировать данные, выявлять закономерности и делать обоснованные выводы на основе полученных результатов.
<p>4. Информационная грамотность и технологическая компетенция (О-ИГТ-4)</p> <p>Описание: Способность эффективно использовать информационные технологии и искусственный интеллект в образовательной и профессиональной деятельности.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Использует различные виды инфор- 	<p>4. Диагностическая компетенция (П-Д-4)</p> <p>Описание: Способность эффективно диагностировать образовательные потребности и достижения учащихся, анализировать результаты и разрабатывать стратегии для их коррекции и поддержки.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Демонстрирует знание различных методов диагностики и оценки учебных достижений. 	<p>4. Научно-методическая компетенция (С-НМ-4)</p> <p>Описание: Способность применять научные методы и достижения биологии для организации образовательной деятельности и исследования в образовательном процессе.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Применяет современные достижения биологических наук для повышения качества

<p>мационно-коммуникационных технологий, такие как интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Анализирует и оценивает влияние ИКТ на процесс обучения и коммуникации. ✓ Разрабатывает и применяет цифровые образовательные ресурсы. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Понимает критерии и стандарты оценки, а также их роль в образовательном процессе. ✓ Применяет методы диагностики для выявления уровня знаний и умений учащихся, а также для определения их образовательных потребностей. ✓ Анализирует результаты диагностики для выявления проблемных зон и определения дальнейших шагов в обучении. ✓ Разрабатывает индивидуальные планы коррекции и поддержки учащихся на основе результатов диагностики. ✓ Оценивает точность, надежность и эффективность использованных диагностических методов и корректирует их по мере необходимости. 	<p>образования.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Внедряет новые методы и технологии, такие как биоинформатика, биотехнологии, в образовательный процесс. ✓ Разрабатывает и проводит учебные исследования и проекты по биологии. ✓ Организует участие учащихся в научно-исследовательских конференциях, олимпиадах и конкурсах по биологии. ✓ Участвует в разработке и внедрении инновационных образовательных технологий, основанных на современных биологических исследованиях. ✓ Анализирует и синтезирует новейшие биологические исследования и образовательные технологии, адаптируя их для создания инновационных учебных проектов, направленных на развитие исследовательских навыков и углубленное понимание биологических процессов у учащихся.
<p>5. Компетенция критического мышления и решения проблем (О-КМРП-5)</p> <p>Описание: Способность к анализу, синтезу и критическому осмыслению информации для принятия обоснованных решений.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Синтезирует знания различных наук и применяет их в образовательной практике. ✓ Анализирует и обобщает результаты исследований, разрабатывает новые подходы на основе синтеза знаний. ✓ Осуществляет выбор методических задач и анализа для решения педагогических задач. 	<p>5. Оценочная компетенция (П-О-5)</p> <p>Описание: Способность проводить оценку образовательных достижений обучающихся, анализировать результаты и использовать их для улучшения учебного процесса.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Использует разнообразные инструменты оценивания для определения уровня знаний и умений обучающихся. ✓ Применяет результаты оценивания для корректировки и улучшения образовательного процесса. ✓ Предоставляет своевременную и конструктивную обратную связь по результатам оценивания. 	<p>5. STEM-компетенция (C-STEM-5)</p> <p>Описание: Способность объединять элементы науки, технологий, инженерии и математики для междисциплинарного подхода в обучении биологии.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Разрабатывает учебные программы и проекты, интегрирующие биологические знания с элементами математики, технологий и инженерии (например, биоинженерия или биоинформатика). ✓ Применяет математические модели для объяснения биологических процессов, таких как популяционная динамика, генетические закономерности или распространение заболеваний.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Использует современные технологии, включая цифровые симуляции и модели, для демонстрации сложных биологических явлений, таких как мутации или эволюция видов. ✓ Вовлекает учащихся в проектные работы, которые требуют междисциплинарного мышления (например, моделирование экосистем или разработка биотехнологических решений для экологических проблем). ✓ Обучает учащихся использованию инженерных принципов в биологии, таких как биомеханика или создание биопротезов. ✓ Анализирует и синтезирует междисциплинарные подходы, сочетая биологию с математикой, инженерией и технологиями, для разработки учебных проектов, которые позволяют учащимся решать комплексные биологические задачи, такие как моделирование экосистем или прогнозирование генетических изменений.
<p>6. Саморазвитие и профессиональная мобильность (О-СПМ-6)</p> <p>Описание: Способность к непрерывному саморазвитию и адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста. ✓ Применяет знания в области общественно-гуманитарных наук для адаптации в изменяющихся социокультурных условиях. ✓ Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность. 	<p>6. Исследовательская компетенция (П-ИС-6)</p> <p>Описание: Способность проводить педагогические исследования, анализировать данные и использовать результаты для совершенствования образовательной практики.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Проводит исследования по актуальным педагогическим вопросам, используя современные методы и подходы. ✓ Анализирует и интерпретирует результаты исследований для их применения в образовательной практике. ✓ Публикует результаты исследований и делится опытом с коллегами в профессиональных сообществах. 	<p>6. Интеграционная естественнонаучная компетенция (С-ИЕ-6)</p> <p>Описание: Способность интегрировать знания из разных областей естественных наук (биология, химия, физика и география) для объяснения природных явлений и процессов.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Объясняет фундаментальные концепции естественных наук, показывая связь биологии с физикой, химией и географией (например, круговорот воды и его роль в поддержании жизни). ✓ Иллюстрирует влияние химических процессов на живые системы (например, реакции в клетках при фотосинтезе и дыхании). ✓ Побуждает учащихся к изучению тем

<p>7. Социально-культурная и адаптивная компетенция (О-СКА-7)</p> <p>Описание: Способность к эффективной социализации и адаптации в изменяющихся культурных и социальных условиях.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана и основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний. ✓ Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в социокультурных условиях. ✓ Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем. 		<p>на стыке наук, таких как экология, климатология и биохимические циклы, подчеркивая взаимосвязь живых существ с окружающей средой.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Организует учебные проекты, где учащиеся исследуют природные явления, используя методы различных наук (например, анализ биообразия через параметры экосистем и химический состав почвы). <p>Обучает учащихся применять междисциплинарные знания для решения актуальных экологических и биологических задач, таких как загрязнение и изменение климата.</p>
<p>7. Социально-культурная и адаптивная компетенция (О-СКА-7)</p> <p>Описание: Способность к эффективной социализации и адаптации в изменяющихся культурных и социальных условиях.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана и основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний. ✓ Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в социокультурных условиях. ✓ Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем. 	<p>7. Инклюзивная компетенция (П-ИН-7)</p> <p>Описание: Способность создавать инклюзивную образовательную среду, учитывающую разнообразие потребностей и способностей обучающихся.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Владеет стратегиями создания инклюзивной среды и вовлечения всех обучающихся в процесс обучения. ✓ Адаптирует учебные материалы и подходы с учетом индивидуальных потребностей и возможностей обучающихся. ✓ Обеспечивает поддержку и мотивацию учащихся с различными образовательными потребностями. 	<p>7. Компетенция в сфере дополнительного образования (С-ДО-7)</p> <p>Описание: Способность создавать образовательную среду в системе дополнительного образования, учитывающую разнообразие потребностей, интересов и способностей обучающихся, обеспечивая всем доступ к равным возможностям для развития.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Владеет стратегиями создания среды в системе дополнительного образования, позволяющими вовлечь всех обучающихся, независимо от их индивидуальных особенностей, в процесс освоения новых навыков и знаний. ✓ Адаптирует образовательные программы, материалы и подходы с учетом интересов, потребностей и возможностей каждого обучающегося, обеспечивая доступ к различным направлениям дополнительного образования (творческое, спортивное, техническое и др.).

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Разрабатывает и применяет методы поддержки и мотивации для обучающихся с различными образовательными потребностями и уровнями подготовки, создавая условия для их личностного роста и профессионального самоопределения в рамках дополнительного образования. ✓ Формирует навыки эффективного взаимодействия с родителями, педагогами и специалистами, в сфере дополнительного образования. ✓ Обеспечивает возможность социальной интеграции обучающихся используя ресурсы дополнительного образования для раскрытия их творческого и личностного потенциала.
<p>8. Этическая и моральная компетенция (О-ЭМ-8)</p> <p>Описание: Способность действовать в соответствии с профессионально-этическими нормами, проявляя уважение к личности обучающихся и их культурным особенностям.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соблюдает принципы академической честности и нулевой терпимости к коррупции. ✓ Проявляет уважение к личности обучающихся и их родителям, руководствуется профессионально-этическими нормами. ✓ Оценивает и регулирует собственные действия и поведение в соответствии с этическими стандартами. 	<p>8. Социальная ответственность (П-СО-8)</p> <p>Описание: Способность содействовать социальной справедливости и равенству в образовательной среде.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Демонстрирует знание основных концепций социальной справедливости и равенства. ✓ Понимает важность социальной ответственности в образовательной деятельности и активно применяет эти принципы в повседневной практике. ✓ Анализирует социальные проблемы и влияние на образовательный процесс, работает и реализует инициативы и программы, направленные на улучшение социальной справедливости. ✓ Оценивает влияние образовательных программ на социальную справедливость и равенство, вносит изменения для повышения 	<p>8. Компетенция в области валеологии (С-В-8)</p> <p>Описание: Способность разработки и реализации программ, направленных на поддержание и укрепление здоровья, формирование здоровых привычек и профилактику заболеваний с учетом комплексного подхода к физическому и психоэмоциональному состоянию человека.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Разрабатывает и внедряет образовательные программы, направленные на формирование у учащихся знаний о принципах валеологии, здорового образа жизни, а также о методах укрепления здоровья через физическую активность, правильное питание и психоэмоциональную гармонию. ✓ Использует научные знания в области валеологии для создания безопасной и здоровьесберегающей образовательной среды,

	их эффективности.	<p>способствующей укреплению физического и психологического благополучия учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Обучает учащихся методам саморегуляции, стресс-менеджмента, а также техникам поддержания психологической устойчивости, помогая им осознанно подходить к вопросам здоровья, профилактики заболеваний и предотвращения стресса. ✓ Проводит практические занятия по основам физиологии, психологии здоровья и социальной адаптации, объясняя важность сбалансированного подхода к физическому и психоэмоциональному состоянию для сохранения здоровья. ✓ Развивает у учащихся умение самостоятельно анализировать состояние своего здоровья, составлять планы по его улучшению, включая методы профилактики и коррекции здоровьесберегающих привычек. ✓ Воспитывает у учащихся ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих, организуя мероприятия, направленные на повышение осведомленности о важности профилактики заболеваний, формирования здоровых привычек и укрепления психоэмоционального здоровья.
<p>9. Компетенция работы в команде и сотрудничества (О-РКС-9)</p> <p>Описание: Способность эффективно взаимодействовать с коллегами, родителями и другими заинтересованными сторонами в образовательном процессе.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Вовлекает коллег, обучающихся и родителей в образовательный процесс для 		
<p>9. Компетенция воспитания гражданственности (П-ВГ-9)</p> <p>Описание: Способность воспитывать у обучающихся чувство гражданственности, патриотизма и уважения к культурным ценностям своей страны.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Владеет знаниями об основных этапах и особенностях исторического и культурного 		
<p>9. Компетенция в области интеграции языка и содержания (СЛЛ) (С-СЛЛ-9)</p> <p>Описание: Способность эффективно планировать и проводить уроки биологии на иностранном языке, учитывая как цели предметного обучения, так и языковые задачи.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Разрабатывает планы уроков, включающие в себя как биологические цели (напри- 		

<p>достижения образовательных целей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Сотрудничает с коллегами и участвует в профессиональных сообществах для обмена опытом и улучшения образовательной практики. ✓ Разрабатывает и реализует коллективные проекты, направленные на развитие учебного процесса. 	<p>развития Казахстана.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Формирует у обучающихся чувство патриотизма и гражданской ответственности через интеграцию историко-культурных материалов в образовательный процесс. ✓ Проводит воспитательные мероприятия, способствующие осознанию учащимися своей роли в обществе и уважению национальных и культурных ценностей. ✓ Оценивает эффективность воспитательных программ по развитию гражданственности и патриотизма. 	<p>мер, изучение клеточного строения или фотосинтеза), так и языковые задачи (например, изучение терминологии, грамматики или структур речи).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Планирует уроки с учетом языковых навыков учащихся, адаптируя сложные биологические тексты и термины к их уровню владения языком. ✓ Интегрирует методы обучения, направленные на развитие лексических и грамматических навыков, связанных с биологией (например, научные статьи, таблицы, словари терминов). ✓ Включает в уроки задания, развивающие навыки критического мышления и аргументации, требующие применения иностранного языка в биологическом контексте. <p>Создает условия для использования иностранного языка как средства общения на уроке, обеспечивая учащимся возможность говорить и обсуждать биологические вопросы на изучаемом языке.</p>
<p>10. Здоровьесберегающая компетенция (О-3-10)</p> <p>Описание: Способность сохранять и поддерживать здоровье как свое, так и обучающихся, интегрируя принципы здорового образа жизни в образовательный процесс.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентируется на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. ✓ Внедряет методы и средства физической культуры в образовательный процесс для поддержания здоровья обучаю- 	<p>10. Компетенция развития нравственности и этики (П-РНЭ-10)</p> <p>Описание: Способность формировать у обучающихся морально-нравственные качества и этическое поведение.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>Применяет знания об основных этических принципах и нормах для воспитания обучающихся нравственного поведения.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Внедряет нравственные аспекты в образовательные и воспитательные программы, способствуя развитию у учащихся уважения, честности и справедливости. ✓ Анализирует поведение учащихся в различ- 	

<p>щихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценивает и минимизирует физические и психологические риски, связанные с образовательной и профессиональной деятельностью. 	<p>ных ситуациях, проводит корректирующие воспитательные мероприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценивает успехи учащихся в освоении этических норм и проявлении нравственных качеств в повседневной жизни. 	
	<p>11. Компетения поддержки здорового образа жизни (П-ЗОЖ-11)</p> <p>Описание: Способность формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни и заботы о физическом и психическом здоровье.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Владеет знаниями о принципах здорового образа жизни и способах их интеграции в образовательный процесс. ✓ Организует мероприятия и программы, направленные на пропаганду здорового образа жизни среди учащихся. ✓ Проводит уроки и занятия, способствующие осознанию важности физического и психического здоровья, и развивает у учащихся соответствующие привычки. ✓ Оценивает влияние образовательных программ на формирование здорового образа жизни и корректирует их с целью улучшения результатов. 	

<p>политических знаний</p>	<p>но-политических знаний (культурология)</p>	<p>логии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упрядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, подготовят выступление. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предложения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе</p>
----------------------------	---	---

		занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс.												
	<p>Модуль социально-политических знаний (психология)</p>	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культуры. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упрядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного Казахстана общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личностного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной работы проведут сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, подготовят выступление. Будет проведен конкурс идей в рамках</p>	2	v										

		<p>которого студенты выдвинут предположения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс.</p>						
	<p>Модуль социально-политических знаний (социология)</p>	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также выстроят программы профессиональной деятельности и личностного развития с учетом культурных особенностей. Студенты в рамках самостоятельной</p>	2	v				

	<p>работы проводят сравнительно-сопоставительный анализ, составят глоссарий, готовят выступление. Будет проведен конкурс идей в рамках которого студенты выдвинут предположения по развитию и сохранению культурных традиций казахского народа, семьи и общества. Студенты в ходе занятий подготовят исследовательское эссе, защитой которого завершится курс.</p>
<p>Модуль социально-политических знаний (политология)</p>	<p>Модуль включает в себя основы социологии, политологии, психологии и культурологии. Он нацелен на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных Программой «Рухани Жангыру» через развитие культурной идентичности, критического мышления, эмоционального интеллекта, способности к анализу и оценке культурных ситуаций на основе понимания природы и специфики культурных и политических процессов и систем, основ психологии здоровья личности, роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации. При выполнении практических заданий студенты опишут, интерпретируют и упорядочат информацию, аргументированно и обоснованно будут представлять мнение на основе анализа актуальных проблем современного казахстанского общества и социальных институтов, давая им объективную оценку, а также</p>
	2
	v

<p>ющий практикной культуры</p>	<p>культуры, освоения этических норм. Студенты изучат основы казахстанского права, законодательные акты РК в области образования и противодействия коррупции, основы антикоррупционных норм, виды организационных основ противодействия коррупции в конкретной организации, органе, структуре, понятие и структуру антикоррупционной культуры. На практических занятиях студенты, решая ситуационные задачи, выявят коррупционные риски, предложат меры профилактики и рекомендации по исправлению норм внутренних нормативных документов, примут участие в деловых играх. Дисциплина завершится экзаменом в виде эссе</p>	<p>5</p>						
<p>Основы экономики и навыки предпринимательства</p>	<p>Целью данного курса является развитие общеобразовательных компетенций для социального, культурного и гражданского развития. Данный курс дает будущим учителям (педагогам) теоретические знания для формирования навыков предпринимательской деятельности, основам экономики и финансовой грамотности. Содержание: основы экономики и финансовой грамотности, личные финансы: доходы, расходы, бюджет, банкротство физических лиц и личная финансовая безопасность, предпринимательство: понятие, его основные виды и организационные формы, анализ и оценка эффективности бизнеса. Формируемые навыки: навыки публичных выступлений, навыки управле-</p>		<p>v</p>					

		<p>ния бизнесом, навыков использования современных финансовых инструментов, навыки развивать свою собственную моральную и гражданскую позицию; навыки планирования и управления личными финансами с учетом финансовых рисков и банкротства для населения. Оценивания результатов обучения будет проходить в форме командной работы, защиты проекта и тестирования.</p>	
<p>Экология безопасность жизнедеятельности</p>	<p>и Дисциплина направлена на формирование у обучающихся комплекса адекватных действий по охране жизни и здоровья, развитие экологической грамотности в контексте целей устойчивого развития. Курс содержит все аспекты профессиональной деятельности по безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, включая современные экологические проблемы и пути решения, экологическую безопасность, а также защиты человека при чрезвычайных ситуациях. На практических занятиях студенты решат ситуационные задачи на экологическую тематику и на проблемы безопасности жизнедеятельности. Студенты примут участие в дебатах и дискуссиях по спорным вопросам экологии, участвуют в конкурсе идей по экологизации работы вуза, а также в деловых играх по технике безопасности. В рамках самостоятельной работы студенты работают в группах по подготовке проекта по минимизации влияния деятельности чело-</p>	<p>v</p>	

	среда	<p>поддержку, умение выявлять препятствия на пути к участию и обучению, возникающие в школах; определять приоритеты развития и планировать мероприятия для поддержки разнообразия (адаптация программного материала, разработка дифференцированных заданий; содействовать сотрудничеству в школьном сообществе в целях создания основы инклюзивных ценностей и поддержки участия и успеваемости обучающихся в устойчивых школьных системах, уметь использовать вспомогательные средства и ИКТ для поддержки всех обучающихся в инклюзивной среде.</p>													
6. Преподавание и оценивание для обучения	Методы технологии преподавания	<p>и Данная дисциплина направлена на повышение компетенций в области педагогики и дидактики. Студенты имеют целостное представление о методической системе обучения, могут моделировать стратегии и технологии решения конкретных педагогических проблем, планирования, руководства, обучения и оценки, умеют использовать знания, формы, методы и технологии обучения в соответствии с условиями конкретной школы и возможностями учащихся. Студенты учатся выбирать педагогические модели, подходящие для их обучения; применять методы обучения творчески и разнообразно, принимая во внимание возможности, предлагаемые технологиями; использовать подходящую среду обучения в своем преподавании; знать и применять нормы и</p>	5												

	<p>Оценивание и развитие</p>	<p>принципы защиты авторских прав и данных.</p> <p>4</p> <p>Данная дисциплина направлена на понимание значения оценки в процессе обучения и способность обеспечить конструктивное оценивание учебных достижений на различных этапах процесса обучения и критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оценивания. Студенты учатся хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (например, формирующая и итоговая оценка); применять педагогические принципы по определению и признанию уровня образовательной компетентности учащихся; признавать и применять системы развития навыков самооценивания и взаимного оценивания учащихся.</p>	4												
<p>7. Учитель как рефлексирующий практик</p>	<p>Педагогические исследования</p>	<p>Данная дисциплина направлена на овладение навыками поиска, критического отбора знаний из различных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики. Студенты учатся осознавать природу педагогики и ее основную терминологию, признавать центральные области исследований в педагогике и понимают разницу между повседневным мышлением и научными знаниями, различать культурные представления о человеческой природе и их значения для работы учителя, принимать изменения в области образования с учетом перспектив их</p>	4												

8. Учитель как фасилитатор обучения - 1	Введение педагогическую профессию	<p>развития.</p> <p>Курс направлен на ознакомление обучающихся со сферой будущей профессиональной деятельности и выполняет пропедевтическую функцию. В процессе занятий обучающиеся познакомятся с сущностью, содержанием и спецификой профессиональной деятельности преподавателя физической культуры и велнес-тренера; изучат различные нормативно-правовые документы об образовании (Закон об образовании, Профессиональный стандарт педагога и другие). На основе профессиограммы и психограммы педагога, велнес-тренера, фитнес-тренера проведут самодиагностику и саморефлексию личностных качеств, востребованных в профессии. Посредством активных методов и форм обучения и преподавания обучающиеся научатся работать и продуктивно взаимодействовать в команде, разовьют навыки саморегулируемого обучения и тайм-менеджмента, коммуникативные и другие профессиональные компетенции и качества. В процессе занятий предусмотрены посещение детских садов, общеобразовательных школ, велнес- и фитнес-центров, а также досуговые занятия ведущих педагогов и велнес- и фитнес-тренеров. Итоговое оценивание проводится в виде написания творческого эссе о роли педагогической профессии в современном мире, ценностях и особенностях педагогической профессии в сфере физической</p>	3	v						
---	-----------------------------------	--	---	---	--	--	--	--	--	--

		культуры и велнеса, ценности велнес-образа жизни для различных возрастных, профессиональных и социальных групп и других актуальных аспектах физической культуры и велнеса.					
	Педагогическая практика (Введение в профессиональную деятельность учителя)	<p>Курс направлен на формирование компетенций в области педагогики и дидактики, взаимодействия, рабочей среды педагогов и профессионального развития.</p> <p>Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с образовательным процессом и ситуацией в организации образования и их адаптация к условиям будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: понимать нормативно-законодательную базу системы образования Республики Казахстан; документы, регламентирующие деятельность организаций образования; различать основные документы для ведения школьной документации (планы работы учебного заведения, электронный дневник "Күнделік", краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное учебное планирование и др.).</p>	2	v	v	v	
9. Учитель как фасилитатор обучения - 2	Психология в образовании и компетенции взаимодействия и коммуникации	Целью данного курса является формирование компетенции в области педагогики и дидактики; область компетенции для взаимодействия. Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они мо-	4	v	v		

гут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способны благопривычно развиваться, действуя в диалоге, взаимодействии и общении в образовательном процессе. Они способны общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках различных других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, подходящие для развития их собственной педагогической деятельности. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: понимать основные концепции и термины педагогической психологии, а также основные практические приложения психологических знаний; понимать закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; применять комплексный подход к проектированию, внедрению, оценке и развитию образовательных сред; понимать концепцию непрерывного обучения как часть процесса когнитивного и личностного развития человека; применять базовые концепции и теории коммуникации и взаимодействия на индивидуальном, общественном и межличностном уровнях; выбирать методы коммуникации и взаимодействия, наиболее подходящие для содействия обучению в различных формах (офлайн, онлайн,

		<p>для оценивания группы обучающихся и понимать, как функционируют службы психологической поддержки организации образования; понимать работу учителя в социально-педагогическом аспекте и осознавать собственную профессиональную идентичность как лучшего учителя; налаживать эффективный диалог для укрепления позитивного и ответственного поведения обучающихся в процессе обучения; сотрудничать со всеми заинтересованными сторонами образовательного процесса; анализировать и развивать целостный педагогический процесс в различных формах (урок, семинар, круглый стол, дебаты и т.д.), проводить различные формы внеклассных мероприятий по предмету.</p>	
<p>10. Учитель как фасилитатор обучения - 3</p>	<p>Педагогическая практика (Педагогические подходы)</p>	<p>Данный курс направлен на формирование компетенций в области педагогики и дидактики; взаимодействия; рабочей среды педагогов и профессионального развития.</p> <p>Целью данного курса является всестороннее развитие будущих учителей, развитие на практике профессиональных и формирование предметных компетенций, необходимых для работы в качестве учителя (дошкольного учителя, учителя начальной школы, учителя-предметника, помощника классного руководителя/куратора).</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут самостоятельно проектировать и организовывать кон-</p>	<p>6</p> <p>v</p> <p>v</p> <p>v</p>

		<p>структивный и инклюзивный образовательный процесс; выбирать целесообразные и подходящие учебные материалы, инновационные педагогические подходы и активное обучение, учитывая также использование образовательных технологий и цифровой среды; применять предметные знания и дидактику; применять методы и технологии формативного и суммативного оценивания, поддерживать развитие навыков рефлексии, само- и взаимооценки обучающихся; устанавливать диалоговую связь со всеми заинтересованными сторонами образовательного процесса для решения проблем и конфликтных ситуаций и обеспечения безопасной среды обучения.</p>	4		v						v
<p>Планирование преподавания индивидуализация обучения</p>		<p>Данная дисциплина направлена на формирование навыков индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия учащихся и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований. Студенты учатся понимать требования компетентности, предпринимательства и устойчивого развития в своей педагогической и предметной области при планировании и проведении обучения; планировать и прогнозировать и другие условия, которые влияют на обучение; применять принципы индивидуального обучения и руководства на практике, учитывать потребности своих учеников, поддерживать развитие их личности и самооценки.</p>	4		v						v

12. Многообразие, структура и функции живых организмов	Учебная (полевая) практика	Основные экологические сообщества района полевой практики, взаимодействие растений и животных между собой и окружающей средой. Основные принципы организации и методы проведения наблюдений. Методика сбора и обработки живых организмов. Определение видов. Подготовка будущих учителей к самостоятельному проведению экскурсий, организации работы на пришкольном учебно-опытном участке.	2	v					
	Разнообразие живых организмов 1	Дисциплина формирует у будущих педагогов знания о биологическом разнообразии растений, их морфологии, экологии, классификации и значении в природе и хозяйстве. Студенты осваивают методы исследования, анализируют живые системы, применяют знания в полевых и лабораторных условиях. Они изучают классификацию растений, их морфологические и экологические особенности, проводят сравнительный анализ низших и высших растений, идентифицируют биологические объекты, используют экспериментальные методы, организуют экскурсии, оценивают природные объекты, выполняют проекты по биообразию. Осваиваются средства полевого и лабораторного изучения живых систем, дихотомические ключи для идентификации растений.	5	v					
	Разнообразие живых организмов 2	Дисциплина направлена на формирование у будущих педагогов знаний о биологическом разнообразии растений, их морфологии, экологии, классификации	5	v		v			

		<p>и значения в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека. В процессе обучения студенты осваивают современные методы исследования, анализируют живые системы, применяют знания в полевых и лабораторных условиях. Они изучают классификацию растений, их морфологические и экологические особенности, проводят сравнительно-морфологический анализ, используют экспериментальные методы, организуют экскурсии, оценивают состояние природных объектов, выполняют проекты по биообразнообразию и используют дихотомические ключи для идентификации биологических объектов.</p>	5	v					
	<p>Строение и функции живых организмов 1</p>	<p>Курс включает раздел ботаники, изучающий внешнее и внутреннее строение растений и общие закономерности их развития, а также рассматривают простейших представителей животных. Студенты на лабораторных занятиях работают парами или небольшими группами, выполняют работы с использованием методов микрофотографии объектов, самостоятельно изготавливают срезы из живого или фиксированного материала, изображают и определяют живые объекты, проводят эксперименты с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, наблюдают, описывают, культивируют объекты. При выполнении самостоятельных работ студенты выполняют мини-проекты, разрабатывают инфор-</p>	5	v					

		<p>мационные ресурсы и сообщения об особенностях внутреннего строения живых организмов и их эволюционном биоразнообразии. Итоговый контроль проводится в виде защиты отчета по полевым исследованиям.</p>					
	<p>Строение и функции живых организмов 2</p>	<p>7</p> <p>Дисциплина включает в себя разделы зоологии (беспозвоночных, позвоночных животных). Студенты получают предметные компетенции по анатомии, морфологии и закономерностям регуляции общего функционирования всех жизнеобеспечивающих систем живых организмов. На лабораторных занятиях предусмотрены работы с микроскопом, постоянными препаратами и живыми объектами, выполняется лабораторный практикум по изучению анатомического строения высших живых организмов, изготавливаются микропрепараты тканей высших растений, самостоятельно проводятся сравнительные анализы по гистологическим особенностям живых организмов. При выполнении самостоятельных работ у студентов формируются понимание целостности картины окружающего мира и экологической связи организмов. Они работают с дополнительной литературой, готовят доклады, ходят на биологические экскурсии в природные биотопы и музеи естественного профиля. Используют различные методы наблюдения, классификации и описания. Итоговый контроль проводится в форме экзамена (устно).</p>	<p>v</p>	<p>v</p>			

Анатомия человека	<p>Дисциплина направлена на формирование у будущих учителей комплексного представления о строении организма человека, а также навыков исследовательской деятельности в данной области. Изучаются основные закономерности анатомии, топография органов, их взаиморасположение и функциональные связи с учетом онто- и филогенетических особенностей. Осваиваются методы анализа морфологических изменений, экспериментальные исследования и применение анатомических знаний в образовательной практике. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: объяснить закономерности строения организма человека; использовать анатомическую терминологию; анализировать топографию органов и их взаимосвязи; проектировать и проводить эксперименты по изучению работы органов и систем; работать с лабораторным оборудованием; применять знания для профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни</p>	6						v	v
Физиология человека животных	<p>Дисциплина направлена на изучение закономерностей функционирования организма человека и животных, механизмов регуляции и поддержания гомеостаза, а также физиологических основ высшей нервной деятельности. Будущие педагоги осваивают теоретические и практические аспекты работы различных систем организма, их адап-</p>	6						v	v

		<p>тацию к внешним воздействиям и роль нервных и гуморальных механизмов в регуляции физиологических процессов. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: объяснить и сравнить основные физиологические процессы у человека и животных; анализировать механизмы регуляции и поддержания гомеостаза; применять методы экспериментальных физиологических исследований; выявлять причины физиологических изменений под влиянием факторов окружающей среды; оценивать функциональное состояние различных систем организма; использовать физиологические знания в профилактике заболеваний; организовать учебную исследовательскую деятельность школьников.</p>							
<p>Клеточная биология</p>		<p>Курс охватывает современные представления о строении, функционировании и делении клеток. Рассматриваются физико-химические основы клеточной структуры, работа генетического аппарата, механизмы обменных процессов, внутриклеточных и межклеточных взаимодействий. Изучаются особенности жизненного цикла клеток, их происхождение и развитие в процессе жизнедеятельности организма. Практические занятия включают изучение методов клеточной биологии, приготовление микропрепаратов, микроскопические исследования клеток и тканей растений и животных. Студенты осваивают как классические, так и современные мето-</p>	5				v	v	

		<p>нии, микробных клетках, биотехнологических процессах и промышленном применении. Изучаются микробиологические процессы в биотехнологии, требования к сырью, методы выделения и очистки продуктов. Осваиваются принципы микробного синтеза, вирусные структуры и их размножение. На лабораторных занятиях студенты участвуют в подготовке препаратов, окрашивать, проводить посеvy, идентифицировать микроорганизмы, работать с чистыми культурами. Осваиваются методы контроля роста, определения титра и активности культур. В самостоятельной работе студенты исследуют микроорганизмы и вирусы в среде и продуктах, решают задачи, выполняют проекты. Итоговая оценка – защита проекта.</p>												
	<p>Основы селекции и эволюционное развитие</p>	<p>Курс направлен на формирование у студентов целостного представления о механизмах эволюции, закономерностях наследования признаков, основах селекции и роли эволюционной теории в биологическом мировоззрении. Рассматриваются современные концепции эволюции, процессы микро- и макроэволюции, генетические основы селекции и методы исследования биологических объектов. Практические занятия включают обсуждение традиционных и дискуссионных эволюционных теорий, освоение методов эволюционной биологии (палеонтологических, биогеографических, морфологических, генетических), а также работу с инфографикой и</p>	5											

	<p>определять языковые проблемы обучающихся; · использовать коммуникативные и интерактивные задания, способствующие лучшему пониманию разделов биологии, изучаемых на иностранном языке; · применять стратегии исправления ошибок, стимулирующие к правильному употреблению иностранного языка в речи; · использовать такие виды деятельности на занятии, которые способствуют как изучению биологии, так и развитию языковых умений; · использовать аутентичный учебный материал</p>	<p>5</p>	<p>Проектирование STEM-обучения (Minor)</p>	<p>Будущие учителя изучают особенности проектирования STEM – обучения, основанного на прикладном характере к проблемам реального мира, обучении через решение проблем и критическое мышление, интеграции разного контента при активном включении в образовательный процесс. Курс формирует способность использовать новые технологические возможности в биологии, а также проектировать и адаптировать STEM – обучение с учетом разнообразия обучающихся. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: · связать науку и STEM-предметы с реальными жизненными проблемами или ситуациями; · выявлять практические ориентированные проблемные ситуации; · строить обучение на основе проектов и феноменов, в которых учащиеся проводят наблюдения, вы-</p>	<p>v</p>	<p>v</p>					
--	---	----------	---	--	----------	----------	--	--	--	--	--

	<p>низации биологического эксперимента (Minor)</p>	<p>ментов в области биологических наук, этапы проведения, аспекты организации и планирования экспериментов, методы обработки данных, способы представления результатов эксперимента. Особый акцент делается на молекулярно-генетических подходах к организации экспериментов. Дисциплина направлена на формирование навыков проведения биологических экспериментов с использованием современных подходов и использования экспериментов в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, будут: • владеть современными подходами к организации биологических экспериментов и применять их в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; • работать с научным и лабораторным оборудованием, применять его при проведении биологических экспериментов; • определять и формулировать гипотезу исследования, составлять план эксперимента, подбирать методы, и на основании этого проводить теоретические и прикладные исследования в области биологии; • демонстрировать способности организации и проведения экспериментальной работы с биологическими объектами, обработки и представления результатов данной работы.</p>					
	<p>Методика про-</p>	<p>Будущие учителя изучают методику</p>					

	<p>ведения биологических исследований (Minor)</p>	<p>организации научных исследований в области биологии, этапы исследования, разнообразие методов исследования в биологии, методы обработки данных исследования, способы представления результатов исследования. Курс направлен на формирование навыков работы с научным оборудованием, проведение теоретических и прикладных исследований. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, способны: • использовать методы проведения биологических исследований в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; • работать с научным и лабораторным оборудованием, применять его при проведении исследований; • определять и формулировать гипотезу исследования, составлять план эксперимента, подбирать методы, и на основании этого проводить теоретические и прикладные исследования в области биологии; • демонстрировать способности организации и проведения экспериментальной работы с биологическими объектами, обработки и представления результатов данной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • обучать методам исследования в различных видах учебной среды. 	5											
	<p>Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании (Minor)</p>	<p>Дисциплина направлена на формирование у будущих учителей навыков исследовательской и проектной деятельности в биологическом образовании, а также развитие академического письма. Будущие педагоги изучают</p>												

		<p>ответствии со своей специализацией.</p> <p>Во время прохождения данной практики будущие учителя также собирают и анализируют данные, проверяют гипотезу или проводят эксперименты в рамках плана исследования, созданного на курсе "Исследования, развитие и инновации". Они формулируют выводы и изучают различные формы и каналы распространения результатов исследования в профессиональной манере.</p> <p>Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: проектировать и организовывать самостоятельно конструктивный и инклюзивный образовательный процесс для тестирования гипотезы, проводить педагогические эксперименты и/или собирать данные в соответствии с планом своего исследования; применять инновационные стратегии преподавания и обучения, а также методы и средства для проектирования, проведения и оценки образовательного процесса и/или внеклассных мероприятий на основе долгосрочных, средних, краткосрочных планов уроков/ занятий, учебных и внеклассных мероприятий по предмету; анализировать результаты своих экспериментов и/или собранные данные и делать выводы; документировать свою исследовательскую деятельность и представлять результаты в профессиональной манере, используя различные формы коммуникации; оценивать свою профессиональную деятельность во взаи-</p>	
--	--	---	--

	Исследования, развитие и инновации	<p>мосвязи с деятельностью организации и посредством экспериментов и практических исследований создавать идеи по улучшению своей работы и рабочей среды</p>	5		v	v								
		<p>Целью данного курса является формирование компетенций областях профессионального развития и взаимодействия. Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности будущие учителя приобретают новые знания, основанные на исследованиях, и проводят практические исследования в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися. Будущие учителя принимают мышление, ориентированное на развитие, и способны разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде. Будущие учителя проектируют небольшой исследовательский проект, чтобы ознакомиться с научным обоснованным развитием своей работы в качестве учителей. Они определяют тему/вопросы своего исследования, проводят обзор литературы и разрабатывают методику сбора и анализа данных, включая этические аспекты исследования. По окончании курса бу-</p>												

	<p>Концептуальное обучение биологии</p>	<p>душие учителя способны развивать и обновлять свою педагогическую деятельность на основе этично проведенных исследований и разработок, а также выполнять или участвовать в исследовательских проектах. Они также способны представлять результаты своих исследований и разработок; используя различные профессиональные способы и каналы. Будущие педагоги, демонстрирующие компетентность, могут: оценивать свою собственную профессиональную деятельность и рабочую среду, чтобы найти области для улучшения; применять основанный на исследованиях подход к своей профессиональной деятельности и проводить независимую исследовательскую работу; учитывать и применять этические аспекты исследовательских процедур; применять критическое мышление при сборе и анализе информации; участвовать в научных исследованиях и/или развивать сотрудничество между университетами и заинтересованными сторонами; документировать свою собственную исследовательскую деятельность и представлять результаты, используя различные формы коммуникации.</p>	5											

		<p>концептуальному преподаванию биологических концепций. Курс поможет студентам классифицировать, обрабатывать и сортировать информацию, видеть и идентифицировать закономерности в природных явлениях и формулировать значимые отношения между ними. Так же проводя тематические исследования, составляя диагностические карты, диагностические тесты, концептуальные карты, приближительные аналогии, будущие учителя овладеют концептуальными инструментами обучения. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность могут: • систематизировать и анализировать знания из частных научных дисциплин по биологии; • видеть и идентифицировать закономерности в природных явлениях и формулировать значимые отношения между ними; • устанавливать связи биологии с пред-метами гуманитарного и естественно-научного цикла; • владеть концептуальными инструментами обучения.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Компонент по выбору

13. Прикладные интегрированные науки	Биохимия и молекулярная биология	<p>Курс направлен на формирование у студентов навыков работы основными методами молекулярно-генетических и биохимических исследований, позволяющие сформировать современное представление о молекулярно-генетической и химической организации биологических объектов. На лабораторных занятиях студенты в малых группах исследуют и анализируют по-</p>						
--------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

		<p>лученные результаты с помощью биоинформационных технологий, проводят эксперименты с использованием молекулярно-генетических методов в специализированной лаборатории (выделение ДНК, постановка ПЦР), решают задачи по молекулярной биологии, анализируют биохимические процессы, происходящие в организме человека. В ходе самостоятельной работы студенты расшифровывают полученные данные молекулярно-генетических исследований при помощи компьютерных программ, работают над проектом. Итоговое оценивание проводится в форме защиты проекта.</p>	8														
	Молекулярная физика и оптика	<p>Курс необходим студентам для расширения знаний о методах молекулярной физики и оптики, позволяющие сформировать современное представление о атомарно-корпускулярном строении живых организмов. На лабораторных занятиях студенты в малых группах проводят эксперименты, что позволяет студентам пронаблюдать и проанализировать изучаемые явления и объекты, строят математические модели простейших оптических явлений. В ходе самостоятельной работы студенты составляют, решают и проводят научно-методический анализ результатов решения физических задач различного уровня сложности, анализируют практически важные схемы интерференции и дифракции. Итоговое оценивание проводится в письменной</p>															

	Физиология растений	<p>форме.</p> <p>Будущие учителя изучают строение, функции, физиологию и биохимию растительной клетки, особенности процессов фотосинтеза, дыхания, водного обмена, минерального питания, обмена и транспорта органических веществ в растениях, роста и развития растений. Исследуют изменения физиологических процессов в различных условиях среды, вызванных абиотическими, биотическими и антропогенными воздействиями. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснить химизм и организацию процесса фотосинтеза, минерального питания растений, водного обмена, механизмы транспорта метаболитов в растении; • объяснить различные природные явления с точки зрения физиологии растений; • определять основные этапы онтогенеза растений; • оценивать устойчивость растений и клеток к абиотическим и биотическим стрессорам; • проводить наблюдения и экспериментальные исследования, • моделировать физиологические процессы в лабораторных и полевых условиях, анализировать и объяснять полученные результаты; • применять теоретические знания физиологических процессов на практике</p>	6					v	v
Биофизика и биоинформатика		<p>Курс сфокусирован на использование теоретических знаний и практических навыков по биологии в интеграции с физикой и информатикой, применяя</p>		v					

функционирования мышечной ткани (электрофизиология); • оценить термодинамическую особенность биологических систем и электрические процессы в живых организмах, проблемы устойчивости и эволюции биологических систем; • исследовать возбудительные электромагнитных и звуковых волн на организм живых существ; • моделировать фотобиологические процессы, ультраструктуры клетки и клеточной мембраны, и т.д.; • объяснить, как информация передается от генов к белкам в живых организмах; • описывать технологию нейромпьютерного интерфейса, систему обмена информацией между мозгом и компьютером; • применять современные методы получения, анализа, хранения, организации и визуализации биологических данных; • оценить преимущества и недостатки использования вычислительных систем и инструментов для решения биологических задач; • практиковать использование наиболее важных баз данных и программного обеспечения (например, OMIM, PubMed, UniProt, Cosmic, BioMart) для извлечения, анализа и интерпретации данных на уровне ДНК, РНК и белка; • проводить BLAST-поиск, выравнивание последовательностей ДНК и белков; • критически интерпретировать результаты, визуализировать белок и оценивать различия, созданных вариациями последовательности; • созда-

		<p>вать компьютерное моделирование генома (картирование генов), филогенетические деревья на базах биоданных</p>	
<p>14. Фасилитатор дополнителного образования</p>	<p>Биологическое музееведение и краеведение</p>	<p>Курс формирует компетенции в биологическом музееведении, краеведении и палеонтологии. Студенты изучают сохранение биологических объектов в музеях, организацию образовательной среды и работу с ископаемыми остатками. Практика включает проектирование маршрутов, проведение экскурсий и походов, обработку палеонтологического материала. Осваиваются методы создания музейных коллекций, разработка выставок и экскурсий. В самостоятельной работе студенты изучают музейные экспозиции, анализируют памятники природы, реализуют образовательные проекты. Итоговый контроль – защита проекта или презентация экскурсии.</p>	<p>v</p>
<p>Экология питания</p>		<p>Курс необходим будущим бакалаврам для расширения знаний о культуре питания, формирования знаний о пище, как экологическом факторе, а также для развития экологической и потребительской культуры. Предлагается изучение базовых принципов здорового питания, которые направлены на формирование не только современного уровня знаний, но и навыка эффективного консультирования, оценкам и коррекции пищевого рациона В курсе будут рассмотрены: экология питания как наука и дисциплина; рациональное питание в экологии питания; антропо-</p>	<p>v</p>

		<p>логические основы экологии питания; загрязнители продуктов питания и их действие на человеческий организм. На практических занятиях студентам предлагается определить индивидуальные физиологические потребности в энергии и пищевых веществах; оценить и при необходимости составить план коррекции рациона и режима питания и адекватной физической активности различных групп населения. В рамках самостоятельной работы студентам предлагается исследовать питание современного человека и выполнить проект с применением полученных знаний по экологии питания. Итоговое оценивание проводится в виде защиты проекта.</p>													
	<p>Проектирование элективных курсов</p>	<p>Дисциплина содержит все аспекты формирования компетенций по формированию образовательной среды в области проектирования и моделирования элективных курсов в школе. На практических занятиях студенты в группах и индивидуально составляют программы элективных курсов по научно-практической, так и творческой исследовательской направленности, составляют краткосрочные планы занятий, проводят занятия. анализируют проведенные занятия. Во время самостоятельной работы обучающиеся работают над проектом по разработке и реализации элективного курса в школе. Итоговый контроль проводится в форме защиты проекта.</p>	5							v				v	

	<p>Организация кружковой работы в школе</p>	<p>Дисциплина формирует компетенции в планировании и управлении кружковой работой, организации внеурочной деятельности. Элементы STEM-образования обеспечивают междисциплинарный подход, интегрируя науку, технологии, инженерию и математику. На практике студенты разрабатывают тематические планы, алгоритмы внеклассной работы, проводят занятия, включая STEM-направления, анализируют уроки, решают задачи. В самостоятельной работе выполняют исследовательские и творческие проекты, пишут эссе, предлагают новые форматы кружковой деятельности. Осваиваются методы мотивации учащихся, проектного и исследовательского обучения. Итоговый контроль – защита проекта.</p>					v	v
--	---	--	--	--	--	--	---	---

**Форма матрицы соотнесения результатов обучения с формируемыми компетенциями и методами оценивания
(компетенции и результаты обучения прописываются полностью)**

К	Компетенции	РО	РО	Дисциплины	Методы оценивания
О-МФ-1	<p>Мировозренческая и философская компетенция Описание: Способность анализировать и оценивать окружающую действительность на основе научного и философского познания.</p>	РО1	<p>РО 1. Способен взаимодействовать в поликультурном социуме, решая задачи конструктивной коммуникации в образовательном процессе, вовлекая обучающихся, их родителей (законных представителей), коллег и с другими заинтересованными лицами.</p>	<p>История Казахстана Казахский (Русский) язык Педагогическая практика (Введение в профессию учителя) Основы антикоррупционной культуры Педагогическая практика (Психолого-педагогическое оценивание) Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии (Minor)</p>	<p>Тестирование Тестирование Портфолио Тестирование Портфолио Портфолио Проектная работа</p>
О-Г-2	<p>Гражданская компетенция Описание: Способность проявлять гражданскую позицию и принимать участие в общественной жизни на основе глубокого понимания исторических и культурных процессов.</p>	РО1	<p>РО1.Способен взаимодействовать в поликультурном социуме, решая задачи конструктивной коммуникации в образовательном процессе, вовлекая обучающихся, их родителей (законных представителей), коллег и с другими заинтересованными лицами.</p>	<p>Иностранный язык Философия Педагогическая практика (Введение в профессию учителя) Основы антикоррупционной культуры Педагогическая практика (Психолого-педагогическое оценивание) Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии (Minor)</p>	<p>Тестирование Устно Портфолио Тестирование Портфолио Проектная работа</p>
О-К-3	<p>Коммуникативная компетенция Описание: Способность вступать в меж-</p>	РО 1.	<p>РО 1. Способен взаимодействовать в поликультурном социуме, решая задачи</p>	<p>Иностранный язык Казахский (Русский) язык Педагогическая практика (Введение в профессию учи-</p>	<p>Тестирование Тестирование Портфолио</p>

	личностное и межкультурное общение на нескольких языках.		конструктивной коммуникации в образовательном процессе, вовлекая обучающихся, их родителей (законных представителей), коллег и с другими заинтересованными лицами.	теля) Основы антикоррупционной культуры Педагогическая практика ((Психолого-педагогическое оценивание) Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии (Minor)	Тестирование Портфолио Проектная работа
О-ИГТ-4	Информационная грамотность и технологическая компетенция Описание: Способность эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект в образовательной и профессиональной деятельности.	РО 6.	РО 6. Способен эффективно работать в онлайн и офлайн среде, адекватно используя цифровые технологии, проявляя креативность, коммуникативность, критичность, лидерство и соблюдая педагогическую этику.	Информационно-коммуникационные технологии Искусственный интеллект в образовании Разнообразие живых организмов 2 Биофизика и биоинформатика Цифровые технологии в биологии	Тестирование Тестирование Практическое задание Проектная работа Проектная работа
О-КМРП-5	Компетенция критического мышления и решения проблем Описание: Способность к анализу, синтезу и критическому осмыслению информации для принятия обоснованных решений.	РО 4.	РО 4. Выступать перед общественностью и родителями с результатами собственных исследований, полученных на основе критического и статистического анализа данных и их визуализации.	Педагогические исследования Исследования, развитие и инновации Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании) Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании Молекулярная физика и оптика	Ситуативные задачи (кейс-стади) Проектная работа Портфолио Проектная работа
О-СПМ-6	Саморазвитие и про-	РО 11	РО 11. Способен самостоятельно	Планирование преподавания	Проектная работа

	<p>Профессиональная мобильность</p> <p>Описание: Способность к непрерывному саморазвитию и адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.</p>		<p>разрабатывать и проводить индивидуально-групповые занятия, консультации и тренинги с учетом потребностей и возможностей личности (обучающиеся, родители, коллеги и т.п.)</p>	<p>и индивидуализация обучения</p> <p>Оценивание и развитие</p> <p>Педагогическая практика (Психолого-педагогическое оценивание)</p> <p>Педагогическая практика (Педагогические подходы)</p> <p>Биологическое музееведение и краеведение</p> <p>Проектирование элективных курсов</p> <p>Экология питания</p>	
О-СКА-7	<p>Социально-культурная и адаптивная компетенция</p> <p>Описание: Способность к эффективной социализации и адаптации в изменяющихся культурных и социальных условиях.</p>	РО 7	<p>РО 7. Формировать сознание и поведение, рационально применяя методы психолого-педагогического воздействия с учетом особенностей и возможностей личности.</p>	<p>Наука об образовании и ключевые теории обучения</p> <p>Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации</p> <p>Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии (Minor)</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Проектная работа</p> <p>Проектная работа</p> <p>Практическое задание</p>
О-ЭМ-8	<p>Этическая и моральная компетенция</p> <p>Описание: Способность действовать в соответствии с профессионально-этическими нормами, проявляя уважение к личности обучающихся и их культурным особенностям.</p>	РО 2	<p>РО 2. Организовывать работу в команде и в классном коллективе, транслируя общекультурные и национальные ценности, цели устойчивого развития и здоровьесбережения, целенаправленно осуществляя личностное развитие и предпринимательскую деятельность.</p>	<p>История Казахстана</p> <p>Философия</p> <p>Модуль социально-политических знаний (культурология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (психология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (социология)</p>	<p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p>

О-РКС-9	<p>Компетенция работы в команде и сотрудничества</p> <p>Описание: Способность эффективно взаимодействовать с коллегами, родителями и другими заинтересованными сторонами в образовательном процессе</p>	РО 2	<p>РО 2. Организовывать работу в команде и в классном коллективе, транслируя общекультурные и национальные ценности, цели устойчивого развития и здоровьесбережения, целенаправленно осуществляя личностное развитие и предпринимательскую деятельность.</p>	<p>Модуль социально-политических знаний (политология)</p> <p>Физическая культура</p> <p>Основы экономики и навыки предпринимательства</p> <p>Основы права и антикоррупционной культуры</p> <p>Введение в педагогическую профессию</p> <p>Педагогическая практика (Введение в профессию учителя)</p> <p>Проектирование STEM-обучения (Minor)</p> <p>История Казахстана</p> <p>Философия</p> <p>Модуль социально-политических знаний (культурология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (психология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (социология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (политология)</p> <p>Физическая культура</p> <p>Основы экономики и навыки предпринимательства</p> <p>Основы права и</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Письменно</p> <p>Портфолио</p> <p>Проектная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p>
---------	---	------	--	--	---

				мов 1	Практическое задание
				Разнообразие живых организмов 1	Практическое задание
				Молекулярная физика и оптика	Практическое задание
				Биофизика и биоинформатика	Практическое задание
				Проектирование обучения (Minor)	Проектная работа
П-ИН-7	<p>Инклюзивная компетенция</p> <p>Описание: Способность создавать инклюзивную образовательную среду, учитывающую разнообразие потребностей и способностей обучающихся.</p>	РО 9	<p>РО 9. Проводить различные виды занятий по биологии и дополнительному образованию, с учетом особенностей обучающихся, включая занятия для обучающихся с ООП.</p>	Инклюзивная образовательная среда	Проектная работа
				Методы и технологии преподавания	Проектная работа
				Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	Портфолио
				Концептуальное обучение биологии	Проектная работа
				Строение и живых организмов 2	Практическое задание
				Анатомия человека	Практическое задание
				Физиология человека и животных	Практическое задание
				Организмы и окружающая среда	Практическое задание
				Клеточная биология	Практическое задание
				Закономерности наследственности и изменчивости	Практическое задание
				Биохимия и молекулярная биология	Практическое задание
				Физиология растений	Практическое задание
				Организация кружковой	Проектная работа

				политических знаний (политология) Физическая культура Основы антикоррупционной культуры Введение в педагогическую профессию Педагогическая практика (Введение в профессию учителя)	Практическое задание Тестирование Письменно Портфолио
П-РНЭ-10	Компетенция развития нравственности и этики Описание: Способность формировать у обучающихся морально-нравственные качества и этическое поведение.	РО 6	РО 6. Способен эффективно работать в онлайн и офлайн среде, адекватно используя цифровые технологии, проявляя креативность, коммуникативность, критичность, лидерство и соблюдая педагогическую этику.	Информационно-коммуникационные технологии Разнообразие живых организмов 2 Биофизика и биоинформатика Цифровые технологии в биологии	Тестирование Практическое задание Проектная работа Проектная работа
П-ЗОЖ-11	Компетенция поддержания здорового образа жизни Описание: Способность формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни и заботы о физическом и психическом здоровье.	РО 10	РО 10. Формировать у обучающихся комплекс адекватных действий по охране жизни и здоровья, включая социальное здоровье, методы защиты и противодействия вредным и опасным факторам (буллинг, асоциальное поведение и т.д.)	Физическая культура Возрастные и физиологические особенности развития детей Инклюзивная образовательная среда Экология и безопасность жизнедеятельности Анатомия человека Физиология человека и животных Организмы и окружающая среда	Практическое задание Практическое задание Проектная работа Практическое задание Практическое задание Практическое задание Практическое задание Практическое задание

				Клеточная биология	Практическое задание
				Закономерности наследственности и изменчивости	Практическое задание
				Экология питания	Практическое задание
С-Б-1	Биологическая компетенция Описание: Способность использовать глубокие знания в области биологии для преподавания дисциплины на основе современных научных данных и тенденций.	РО 3	РО 3. Иницировать и проводить исследования, направленные на оптимальное решение проблем образовательного процесса, используя количественные и качественные методы.	Педагогические исследования	Проектная работа
				Методы научных исследований	Тестирование
				Методика проведения биологических исследований	Практическое задание
				Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании (Minor)	Проектная работа
				Наука об образовании и ключевые теории обучения	Проектная работа
				Исследования, развитие и инновации	Проектная работа
				Преддипломная практика	Портфолио
				Учебная (полевая) практика	Портфолио
				Микробиология и биотехнология	Практическое задание
				Основы селекции и эволюционное развитие	Практическое задание
				Строение и живых организмов I	Практическое задание
				Разнообразие живых организмов I	Практическое задание
				Молекулярная физика и оптика	Практическое задание
Биофизика и биоинформатика	Практическое задание				
Проектирование обучения (Minor)	STEM-Проектная работа				

С-Э-2	<p>Экологическая компетенция</p> <p>Описание: Способность формировать у обучающихся экологическое сознание и ответственность за окружающую среду на основе биологических знаний.</p>	РО 2	<p>РО 2. Организовывать работу в команде и в классном коллективе, транслируя общекультурные и национальные ценности, цели устойчивого развития и здоровьесбережения, целенаправленно осуществляя личностное развитие и предпринимательскую деятельность.</p>	<p>История Казахстана</p> <p>Философия</p> <p>Модуль социально-политических знаний (культурология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (психология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (социология)</p> <p>Модуль социально-политических знаний (политология)</p> <p>Физическая культура</p> <p>Основы антикоррупционной культуры</p> <p>Введение в педагогическую профессию</p> <p>Педагогическая практика (Введение в профессию учителя)</p>	<p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p> <p>Тестирование</p> <p>Письменно</p> <p>Портфолио</p>
С-ПБ-3	<p>Практическая компетенция в области биологии</p> <p>Описание: Способность организовывать и проводить лабораторные работы и полевые исследования, развивая у учащихся навыки практической работы с биологическим материалом и оборудованием.</p>	РО 8	<p>РО 8. Проектировать содержание образовательного процесса по биологии и дополнительному образованию, создавая необходимую документацию, отвечающую нормативным требованиям.</p>	<p>Методы и технологии преподавания</p> <p>Современные подходы к организации биологического эксперимента (Minog)</p> <p>Педагогическая практика (Педагогические подходы)</p> <p>Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)</p> <p>Концептуальное обучение биологии</p> <p>Строение и живых организмов</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Проектная работа</p> <p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p> <p>Проектная работа</p> <p>Практическое задание</p>

					мов 1	Практическое задание
					Разнообразие живых организмов 1	Практическое задание
					Микробиология и биотехнология	Практическое задание
					Основы селекции и эволюционное развитие	Практическое задание
					Биохимия и молекулярная биология	Практическое задание
					Физиология растений	Практическое задание
					Организация кружковой работы в школе	Практическое задание
					Проектирование элективных курсов	Проектная работа
С-НМ-4	Научно-методическая компетенция Описание: Способность применять научные методы и достижения биологии для организации образовательной деятельности и исследования в образовательном процессе.	РО 4	РО 4. Выступить перед общественностью и родителями с результатами собственных исследований, полученных на основе критического и статистического анализа данных и их визуализации.	Педагогические исследования	Ситуативные задачи (кейс-стади)	
				Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании (Minor)	Проектная работа	
				Исследования, развитие и инновации	Проектная работа	
				Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании (Minor)	Проектная работа	
				Молекулярная физика и оптика	Практическое задание	
С-STEM-5	STEM-компетенция Описание: Способность объединять элементы науки, технологий, инженерии и математики для междисциплинарного подхода в обучении биологии.	РО 3	РО 3. Инициировать и проводить исследования, направленные на оптимальное решение проблем образовательного процесса, используя количественные и качественные методы.	Педагогические исследования	Проектная работа	
				Методы научных исследований	Тестирование	
				Методика проведения биологических исследований	Практическое задание	
				Исследовательская и проектная деятельность в биологическом образовании (Minor)	Проектная работа	

					Наука об образовании и ключевые теории обучения	Проектная работа
					Исследования, развитие и инновации	Проектная работа
					Проектирование STEM-обучения (Minor)	Проектная работа
S-IE-6	Интеграционная компетенция Описание: Способность интегрировать знания из разных областей естественных наук (биология, химия, физика и география) для объяснения природных явлений и процессов.	PO 2	PO 2. Организовывать работу в команде и в классном коллективе, транслируя общекультурные и национальные ценности, цели устойчивого развития и здоровьесбережения, целенаправленно осуществляя личностное развитие и предпринимательскую деятельность.		История Казахстана Философия Модуль социально-политических знаний (культурология) Модуль социально-политических знаний (психология) Модуль социально-политических знаний (социология) Модуль социально-политических знаний (политология) Физическая культура	Тестирование Тестирование Тестирование Тестирование Тестирование Тестирование Практическое задание Тестирование
S-DO-7	Компетенция в сфере дополнительного образования Описание: Способность создавать образовательную среду в си-	PO 9	PO 9. Проводить различные виды занятий по биологии и дополнительному образованию, с учетом особенностей обучающихся, включая занятия для обучающихся с ООП.		Основы антикоррупционной культуры Введение в педагогическую профессию Педагогическая практика (Введение в профессию учителя) Инклюзивная образовательная среда Методы и технологии преподавания Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	Проектная работа Проектная работа Письменно Портфолио Проектная работа Портфолио

	<p>стеме дополнительного образования, учитывая разнообразие потребностей, интересов и способностей обучающихся, обеспечивая всем доступ к равным возможностям для развития.</p>			<p>Концептуальное обучение биологии Строение и живых организмов 2 Анатомия человека Физиология человека и животных Организмы и окружающая среда Клеточная биология Закономерности наследственности и изменчивости Биохимия и молекулярная биология Физиология растений Организация кружковой работы в школе</p>	<p>Проектная работа Практическое задание Проектная работа</p>
<p>С-В-8</p>	<p>Компетенция в области валеологии Описание: Способность разработки и реализации программ, направленных на поддержание и укрепление здоровья, формирование здоровых привычек и профилактику заболеваний с учетом комплексного подхода к физическому и психосоциальному состоянию человека.</p>	<p>РО 10</p>	<p>РО 10. Формировать у обучающихся симптомокомплекс адекватных действий по охране жизни и здоровья, включая социальное здоровье, методы защиты и противодействия вредным и опасным факторам (буллинг, асоциальное поведение и т.д.)</p>	<p>Физическая культура Возрастные и физиологические особенности развития детей Инклюзивная образовательная среда Экология и безопасность жизнедеятельности Анатомия человека Физиология человека и животных Организмы и окружающая среда</p>	<p>Практическое задание Практическое задание Проектная работа Практическое задание Практическое задание Практическое задание Практическое задание Проектная работа Практическое задание Практическое задание Практическое задание</p>

					Рациональное природопользование. Клеточная биология Закономерности наследственности и изменчивости Экология питания	Практическое задание Практическое задание Практическое задание Практическое задание
S-CLIL-9	Компетенция в области интеграции языка и содержания (CLIL) Описание: Способность эффективно планировать и проводить уроки биологии на иностранном языке, учитывая как цели предметного обучения, так и языковые задачи.	PO 1	PO 1. Способен взаимодействовать в полиязычном и поликультурном социуме, решая задачи конструктивной коммуникации в образовательном процессе, вовлекая обучающихся, их родителей (законных представителей), коллег и с другими заинтересованными лицами.		Иностранный язык Казахский (Русский) язык Педагогическая практика (Введение в профессию учителя) Основы антикоррупционной культуры Педагогическая практика (Психолого-педагогическое оценивание) Предметно-языковое интегрированное обучение в биологии (Minor)	Тестирование Тестирование Портфолио Тестирование Тестирование Портфолио Проектная работа

**Форма сводной таблицы, отражающая объем освоенных кредитов
в разрезе модулей образовательной программы**

Ф.4-122

Курс обучения	Академический период	Количество осваиваемых модулей	Цикл дисциплин: ООД, ПД, БД (ОК, ВК/КВ)	Количество		Количество кредитов ECTS	Количество	
				дисциплин	практик		экз.	диф. зачет
1	1	7	ООД ОК БД ВК ПД КВ	9	-	32	8	1
	2	5	ООД ОК БД ВК БД КВ	7	1	28	6	1
2	3	6	ООД ОК БД ВК ПД КВ	7	-	29	6	1
	4	6	ООД ОК БД ВК ПД КВ	6	2	31	5	1
3	5	4	БД ВК БД КВ ПД КВ	4	1	25	4	-
	6	5	ООД КВ БД ВК БД КВ ПД КВ	7	-	35	7	-
4	7	3	БД КВ ПД КВ	6	-	37	6	-
	8	1	БД ВК	-	1	15	-	-
	Итоговая аттестация					8		
Итого:		14		46	5	240	42	4

Стратегии, формы и методы обучения и преподавания

1. Стратегии обучения

1.1. Интерактивное обучение

Цель данной стратегии — активное вовлечение студентов, будущих учителей биологии с дополнительным образованием, в образовательный процесс, где они становятся активными участниками.

- **Проектно-исследовательская деятельность:** студенты участвуют в реальных биологических проектах, разрабатывая исследования или решая конкретные образовательные задачи.

- **Моделирование уроков:** будущие учителя создают и проводят занятия для коллег или учеников, используя свои навыки, приобретенные в дополнительном образовании.

- **Case study:** анализ реальных и смоделированных ситуаций, связанных с преподаванием биологии (например, организация учебной экскурсии или работа с учащимися, испытывающими трудности в обучении).

1.2. Стратегия проблемного обучения

Эта стратегия направлена на развитие критического мышления и самостоятельности через обсуждение сложных биологических вопросов.

- **Проблемные задания:** студенты решают задачи, связанные с педагогикой и биологией (например, как преподать сложную тему или развить интерес к биологии).

- **Дискуссии и дебаты:** обсуждение актуальных вопросов, таких как биоэтика, ГМО и устойчивое развитие.

1.3. Дифференцированный подход

Учет индивидуальных особенностей, темпов и интересов будущих учителей с дополнительным образованием.

- **Индивидуальные задания:** задания, адаптированные к уровню подготовки и специализации студентов (например, углубленное изучение генетики или экологии).

- **Самостоятельные проекты:** работа над проектами по биологии или методам преподавания, соответствующим интересам студентов.

1.4. Стратегия лично-ориентированного обучения

В центре внимания — личностные и профессиональные интересы будущих учителей с дополнительным образованием, их мотивация и педагогический рост.

- **Портфолио студента:** создание и поддержка учебных и профессиональных портфолио, фиксирующих достижения и рефлексию.

2. Формы обучения

2.1. Лекционные занятия

- **Классические лекции:** изложение теоретического материала по биологии и методике её преподавания, включая примеры из школьной практики.

- **Интерактивные лекции:** лекции с элементами диалога, где студенты могут задавать вопросы и обсуждать материалы в реальном времени.

2.2. Семинарские занятия

- **Обсуждение научных и методических проблем:** студенты обсуждают новые исследования в биологии и педагогические подходы.

- **Анализ педагогических ситуаций:** обсуждение кейсов, связанных с реальными проблемами школьной практики.

2.3. Практические занятия

- **Лабораторные работы:** проведение экспериментов для формирования практических навыков.

- **Моделирование уроков:** разработка и проведение пробных уроков с обратной связью.

2.4. Проектная деятельность

- **Коллективные проекты:** работа в группах над биологическими проектами, которые включают элементы научного исследования.

○ **Индивидуальные проекты:** разработка личных проектов по конкретным темам биологии или методикам.

2.5. Практика в образовательных учреждениях

○ **Педагогическая практика:** проведение уроков под руководством опытных наставников.

○ **Методическая практика:** знакомство с учебными материалами, разработка методических пособий и диагностика знаний.

3. Методы обучения

3.1. Объяснительно-иллюстративный метод

Объяснение нового материала с использованием наглядных пособий и мультимедийных средств, например, анатомических карт.

3.2. Исследовательский метод

Проведение биологических экспериментов и анализ результатов, что особенно полезно при работе над проектами.

3.3. Метод самостоятельной работы

Развитие навыков анализа и интерпретации информации, например, написание эссе на тему "Эволюция биологических систем".

3.4. Метод дискуссий

Участие в обсуждениях, что способствует развитию критического мышления и навыков аргументации.

3.5. Проблемно-ориентированный метод

Решение педагогических и научных проблем, включая разбор кейсов или работу над проектами.

3.6. Игровой метод

Использование ролевых игр и симуляций, например, моделирование ситуаций взаимодействия с проблемными учащимися.

3.7. Мультимедийные и цифровые технологии

Применение интерактивных досок, программ для моделирования и виртуальных лабораторий для проведения занятий, в том числе в дистанционном формате.

Принципы мониторинга и оценивания

Процесс мониторинга и оценивания образовательных достижений будущих учителей с дополнительным образованием должен основываться на следующих принципах:

• **Объективность:** Оценивание должно быть беспристрастным и независимым, давая точное представление о достижениях каждого студента.

• **Систематичность:** Мониторинг и оценивание должны быть регулярными и охватывать все этапы обучения.

• **Разнообразие:** Использование различных форм и методов контроля позволяет учитывать разные аспекты подготовки будущего учителя биологии с дополнительным образованием, включая теоретические знания, педагогические навыки и практические умения.

• **Прозрачность и доступность:** Студенты должны четко понимать критерии оценивания и иметь доступ к результатам своего прогресса.

• **Комплексность:** Мониторинг охватывает как предметные знания (биология), так и педагогические компетенции будущих учителей.

Контроль учебных достижений, промежуточная аттестация и проведение письменного экзамена проводятся в соответствии с Академической политикой ППУ им. Э. Марғұлан, утвержденной 30.04.2021 г., размещенной на сайте вуза.

Оценивание результатов обучения

Оценивание ориентировано на компетентностные цели модулей, с учетом специфики дополнительного образования. Учебные задания включают самостоятельные работы, групповые задачи, планы, отчеты, дискуссии, тесты, лабораторные задания, рефлексивные и активизирующие задания, что позволяет получить полное представление о достижении будущим учителем компетенций, предусмотренных модульной программой.

Компетентностно-ориентированное оценивание в рамках педагогического образования предполагает оценку не только знаний будущих учителей, но и их способностей применять эти знания в реальных ситуациях. Будущим учителям, проходящим обучение по дополнительной программе, предлагаются задания и кейсы, отражающие потенциальные профессиональные ситуации, с которыми они могут столкнуться в своей работе.

Оценивание является важным элементом компетентностного обучения и позволяет учитывать предшествующий опыт и знания студента. Признание и подтверждение ранее освоенных компетенций может проводиться на каждом курсе, что позволяет оценивать достижения на уровне всего учебного модуля. В вузе существуют специальные руководства, касающиеся признания и подтверждения предшествующего обучения, полученного в других образовательных учреждениях.

Система оценивания

Результаты обучения будущих учителей биологии с дополнительным образованием оцениваются по 100-балльной шкале, соответствующей международной буквенной системе (от "А" до "D" и "неудовлетворительно" — "FX", "F"). Это позволяет объективно оценить знания, умения и навыки, а также компетенции, приобретенные студентами в процессе обучения.

Целью оценивания является оказание помощи и поддержки будущим учителям, развитие их навыков самооценки и взаимооценки, а также обеспечение достижения компетенций и планируемых результатов обучения. Оценивание способствует развитию навыков, необходимых в профессиональной деятельности, и является важным инструментом поддержки образовательного процесса для будущих учителей с дополнительным образованием.

Инклюзивное образование по ОП

Программа инклюзивного образования с акцентом на дополнительное образование ориентирована на подготовку будущих педагогов к работе с учащимися с особыми образовательными потребностями (ООП). Это включает как физические ограничения (например, нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата), так и когнитивные или психоэмоциональные особенности (например, расстройства аутистического спектра, синдром дефицита внимания и гиперактивности). Основная задача программы — формирование у будущих учителей биологии необходимых знаний, навыков и установок для успешного включения всех учащихся в образовательный процесс.

1. Стратегии и подходы инклюзивного образования

1.1. Дифференцированный подход

Будущие учителя с дополнительным образованием учатся проектировать уроки с учетом индивидуальных различий учащихся — уровня подготовки, темпов обучения, мотивации и особенностей восприятия. Это включает:

- Адаптацию заданий и материалов для учащихся с ООП, таких как упрощение текстов или использование наглядных пособий для учащихся с когнитивными нарушениями.
- Разработку разноуровневых заданий, позволяющих учащимся с разными возможностями изучать одну и ту же тему, но с учетом своих потребностей и возможностей.

1.2. Использование универсального дизайна обучения (УДУ)

Программа направлена на создание образовательных материалов и методов, которые подходят всем учащимся, включая тех, кто имеет ограниченные возможности.

- **Мультимедийные ресурсы:** Использование видео, аудио, текстовых и графических материалов для повышения интереса и доступности обучения.
- **Интерактивные технологии:** Применение электронных платформ и интерактивных упражнений, позволяющих всем учащимся, включая тех с ООП, участвовать в учебном процессе.

1.3. Коллаборативное обучение

Программа подчеркивает важность создания среды, в которой учащиеся работают в командах, поддерживая друг друга и совместно решая задачи.

- **Групповые проекты:** Учащиеся с ООП включаются в совместные проекты, внося вклад в соответствии со своими возможностями.
- **Парное обучение:** Использование тьюторства, когда один ученик помогает другому, особенно в освоении сложных тем биологии.

1.4. Развитие эмоционального интеллекта и эмпатии

Будущие учителя биологии осваивают подходы к пониманию эмоциональных и психосоциальных аспектов инклюзивного обучения, развивая умение сопереживать и поддерживать учащихся с ООП.

2. Методы обучения для инклюзивного образования

2.1. Адаптированные лабораторные работы

Будущие учителя с дополнительным образованием учатся организовывать практические занятия, доступные для всех учащихся, включая тех, у кого есть физические ограничения:

- Использование увеличенных изображений или тактильных материалов (например, 3D-моделей) для учащихся с нарушениями зрения.
- Применение специальных приспособлений для учащихся с ограниченной моторикой, чтобы они могли участвовать в лабораторных занятиях.

2.2. Мультимедийные и цифровые технологии

Включение цифровых образовательных платформ и симуляций для изучения биологических процессов (например, виртуальные лаборатории для учащихся, которые не могут участвовать в традиционных занятиях).

- Использование программ для создания крупного шрифта или преобразования текста в речь для учащихся с нарушениями зрения.
- Видеоматериалы с субтитрами для учащихся с нарушениями слуха.

2.3. Проблемное обучение

Будущие учителя осваивают метод проблемного обучения, вовлекая всех учащихся в решение биологических задач с учетом индивидуальных возможностей.

- Например, участие в экологическом проекте, где учащиеся выполняют сложные задачи, такие как сбор данных, подготовка презентации, участие в обсуждении.

2.4. Индивидуальные образовательные маршруты

Программа учит будущих учителей разрабатывать индивидуальные образовательные траектории для учащихся с ООП, включая специальные задания, темпы обучения и формы контроля знаний.

3. Оценивание в условиях инклюзивного образования

3.1. Дифференцированная оценка

Оценка знаний и умений учащихся с ООП учитывает их возможности. Будущие учителя биологии учатся разрабатывать критерии оценивания, позволяющие объективно оценить достижения учащихся независимо от их физических или когнитивных особенностей.

- Например, учащимся с нарушениями зрения может предлагаться устный экзамен или проверка знаний с помощью аудиоматериалов вместо письменного теста.

3.2. Формирующее оценивание

Будущие учителя регулярно оценивают прогресс учащихся с ООП, предоставляя обратную связь и корректируя образовательные маршруты.

- Включение самооценки и взаимооценки помогает учащимся с ООП лучше понять свои сильные стороны и возможности для дальнейшего развития.