



№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов(2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ЦД, ВК, КВ)		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					ООД, БД, ЦД	ВК, КВ		
<b>1 курс</b>								
1	Академическое письмо	Цель курса: «Академическое письмо» формирование у студентов теоретических знаний по основным жанрам академического письма и практических навыков написания учебных и исследовательских академических текстов. Дисциплина посвящена формированию у студентов навыков написания академических текстов, таких как реферат, эссе, аннотации, обзор литературы и пр., навыков создания и редактирования докладов и презентаций и навыков корректного составления библиографического описания. Изучение курса позволит студентам осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поиском информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами академического письма.	Программа среднего образования Каз(рус) язык	Студенты должны: Знать: • структурные особенности академических текстов различных жанров; • требования к оформлению академических текстов различных жанров в русскоязычном и англоязычном академических контекстах; • формальные и инструментальные различия между источниками и литературой. Уметь: • формулировать продуктивные исследовательские вопросы; • формулировать цель, задачи, предмет и объект научной работы; • ориентироваться в литературе по теме, пользоваться библиографическими ресурсами и поисковыми системами для научной работы; • корректно оформлять ссылки на источники и исследовательскую литературу; • ориентироваться в исследовательских методах и подбирать релевантный инструментальный для реализации собственного научного проекта; • аргументированно излагать положения своего исследования, подкрепляя их фактами и примерами.	БД	ВК	3	1
2	ОНН 1213 Общая и неорганическая химия	Целью изучения общей и неорганической химии студентами химико-биологических специальностей является формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков по общей и неорганической химии и навыков самостоятельной работы, необходимых при решении химических проблем, связанных с получением, описанием свойств и применением наиболее важных неорганических соединений, для дальнейшего	Программа среднего образования (Химия, математика, физика)	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических	БД	КВ	5	1

		изучения общих и специальных химических дисциплин: аналитической, органической, физической химии, общей химической технологии и др.		соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;				
3	OZTH 1213 Основные законы и теории химии	Целью дисциплины «Основные законы и теории химии» является ознакомление студентов с основными законами химии и умение применять их при решении расчетных задач, применяя периодический закон устанавливать причину связь между структуры периодических таблиц и строению атома а также дать студентам знание свойств химических элементов и их соединений, основанное на периодическом законе Д.И.Менделеева и современных сведениях о строении веществ и других понятиях теоретической неорганической химии.	Преподавание данной дисциплины основывается на знаниях школьных программ по химии, математике, физике и биологии.	Знать и соблюдать правила техники безопасности при работе в химических лабораториях - Уметь производить запись уравнений химических реакций, писать формулы соединений, пользоваться номенклатурой. - Самостоятельно проводить лабораторного эксперимента и объяснить полученных результатов, свободно и правильно использовать химической терминологией. - Производить химические расчеты, решать химические задачи. Уметь на практике использовать полученные теоретические знания. - знать химические языки (номенклатуры неорганических соединений) и химической классификации; - определить основных представлений о закономерностях изменения свойств элементов и их соединений; - отметить и приобретать навыков работы в химической лаборатории и проведении синтезов неорганических соединений.				
4	Zoo 2216 Зоология	Цель дисциплины: Формирование у студентов основных знаний о строении и жизнедеятельности животных. Изучить наиболее распространенные группы беспозвоночных и позвоночных животных в сравнительно анатомическом аспекте. Дать студентам знания по морфологии, анатомии, классификации, онтогенезу и филогенезу животных с учетом их взаимосвязи с средой обитания; - Владение основными методами работы с микроскопом и постоянными препаратами, Привить эволюционный и широкий общебиологический подход к изучаемым объектам; Показать практическое значение беспозвоночных и позвоночных животных в природе и жизни человека.	Программа среднего образования (биология, география)	В результате изучения курса студенты должны - знать: Основные принципы морфофункциональной организации различных групп беспозвоночных и позвоночных животных; - Методы изучения беспозвоночных и позвоночных животных; - Современную систему животного мира; - Основные направления эволюции животного мира. - уметь: Эффективно использовать полученные знания для последующего изучения биологических дисциплин; - Определять основные группы	БД	КВ	5	1

				беспозвоночных и позвоночных животных; - Готовить временные и постоянные препараты беспозвоночных животных; Определять характер межвидовых взаимоотношений различных групп животных.				
5	Zoog Зоогеография 2216	Целью освоения дисциплины «Зоогеография» является освоение студентами теоретических и практических знаний о месте изучаемой науки в системе естественно-научных дисциплин; о роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; о современных теориях в области зоогеографии; о механизмах формирования ареалов и фаун; о принципах фаунистического районирования суши и океана. Особенностью дисциплины является оперирование помимо общебиологических понятий и терминов блоком географических и экологических понятий.	Программа среднего образования (биология, география)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны знать: современные теории в области зоогеографии; механизмы формирования ареалов и фаун, - принципы фаунистического районирования суши и океана. - теоретические основы зоогеографии; основные понятия и термины зоогеографии, - уметь: оперировать понятиями и терминами зоогеографии; - составить карту ареалов животных, нанести зоогеографическую информацию на карту - провести зоогеографический анализ территории, - дать характеристику фауны зоогеографической области, подобласти. - владеть: навыками по использованию базовых знаний и навыков управления информацией для решения исследовательских задач.				
6	ОП Органическая химия (на английском языке) 1206	Дисциплина включает данные о свойствах и превращениях некоторых наиболее важных органических веществ природного происхождения. Основные представления о химической связи, строении органических молекул и основных типах их превращений. Содержание курса: «Введение.	Общая химия, неорганическая химия, Основные законы и	Знать: состав, строение и свойства органических веществ – представителей основных классов органических соединений: углеводов, гомофункциональных соединений, гетерофункциональных соединений,	БД	ВК	5	2

		Классификация, номенклатура, основы строения, методы исследования органических соединений. Углеводороды», «Функциональные производные углеводородов Гетерофункциональные органические соединения. Биологически активные и природные соединения»	теории химии.	гетероциклических соединений. Уметь: дать характеристику химических свойств органических соединений, привести примеры химических реакций, описать строение соединений и их устойчивость. После завершения обучения студенты должны владеть следующими компетенциями. владеть основами теории фундаментальных разделов органической химии, навыками химического эксперимента, основными синтетическими методами получения химических веществ, методами отбора материала для теоретических занятий и лабораторных работ.				
7	CG 1208 Цитология и гистология	Цель преподавания курса «Цитология и гистология» является частью блока фундаментальных морфологических дисциплин. При чтении данного курса сначала рассматриваются основные закономерности в строении и функционировании клеток как элементарных единиц живого, а затем на основании этих знаний даются представления об основных чертах строения, развития, эволюции и функционирования тканей Целью данной дисциплины является знакомство студентов с основными представлениями о строении и жизнедеятельности прокариотических и эукариотических клеток <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .	Программа среднего образования - Биология	Основной задачей дисциплины является приобретение студентами знаний и умений. <ul style="list-style-type: none"> <li>• об основных положениях клеточной теории и методических подходах к анализу структуры и функции клеток и клеточных организмов в норме и при патологии;</li> <li>• о связи структуры и функции клеток;</li> <li>• о механизмах клеточного деления и дифференцировки в норме и при патологии;</li> <li>• о происхождении тканей в индивидуальном и историческом развитии;</li> <li>• о морфо-функциональной классификации тканей;</li> <li>• о строение и функционировании различных тканей и их разновидностей на основе рассмотрения составляющих и</li> <li>• о развитии ткани, ее регенерации и взаимоотношении с другими типами тканей.</li> </ul>	БД	ВК	5	2

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов(2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 50 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
<b>2 курс</b>								
1	Ped 2202 Педагогика	Цель дисциплины: формирование представлений о месте, роли и значении педагогики в развитии системы наук о человеке и в практической деятельности педагога, сформировать понимание базовых принципов современной педагогики и методических подходов к решению педагогических задач. Содержание курса: теоретические и методологические основы педагогики, современные педагогические теории и концепции воспитания, новые педагогические технологии, инновации в обучении, развития и воспитание личности, психолого-педагогические особенности и вариативные программы обучения и воспитания, проблемы построения предметной развивающей образовательной среды, организация процесса обучения, интерактивные методы обучения, преемственности в работе школы, руководство, контроль и управление школ	Программа среднего образования	В результате изучения дисциплины студент должен: владеть основами методологии, теории и практики профессиональной педагогической и психологической деятельности, готовность применять полученные знания и навыки для решения практических задач в процессе обучения и воспитания.	БД	ВК	5	3
2	ВГУа 2210 Базовый иностранный язык	Курс обучения состоит из двух основных частей: коррективного и основного курса. Коррективный курс включает уроки, в которых постановка произношения сочетается с работой по развитию речевых навыков при постепенном усложнении структуры речи. Здесь же даны основные сведения по английской орфографии, правилам чтения.	Иностранный язык	Студент должен овладеть навыками правильного английского произношения, устной и письменной речи в пределах изученной лексики и грамматики, владеть навыками чтения, понимания и беседы о содержании текстов художественной литературы английских и американских авторов.	БД	ВК	5	3
3	Bot 2214 Ботаника	Целью изучения дисциплины является использование при составлении определителей растений, ботанических атласов, написании флор и различных справочников. Они также находят широкое применение при разработке научных основ организации охраны, интродукции редких и хозяйственно-полезных видов, при решении проблем ресурсоведения и сельского хозяйства, при проведении генетико-селекционных работ. Основные	Биология школьного курса, цитология и гистология	Знать: основные понятия и термины, используемые в систематике высших растений; особенности жизненных циклов представителей крупных таксонов; Уметь ориентироваться в многообразии растительного мира, диагностировать различные таксономические группы растений в научной и производственной деятельности;	БД	КВ	5	3

		<p>разделы дисциплины: Анатомия и морфология растений. Строение растительной клетки. Растительные ткани. Вегетативные органы растений, их функции и морфология. Корень. Генеративные органы растений, их функции и морфология.</p>		<p>Иметь навыки изучения особенностей внешнего и внутреннего строения высших растений в экспериментальной работе; применять знания об особенностях строения вегетативных и репродуктивных органов для оценки уровней сходства, родства и эволюционной продвинутости таксонов; применять полученные знания и практические навыки при изучении других биологических дисциплин, в научной и педагогической деятельности.</p> <p>Быть компетентными: в применении наглядные материалы в виде таблиц, мелового рисунка, использовать технические средства обучения (кадаскоп, мультимедийная система) для демонстрации слайдов, презентаций.</p>				
4	FR 2214 Физиология растений	<p>Целью изучения дисциплины является методологической основой для изучения на разных уровнях организации физиолого-биохимических процессов и она является одной из важнейших фундаментальных дисциплин в системе биологического образования. Современная физиология растений тесно связана с ботаникой, биохимией, генетикой и другими биологическими дисциплинами.</p> <p>Основные разделы дисциплины. Введение. Физиология растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный обмен растений. Физиология стресса.</p>	Биология школьного курса, цитология и гистология	<p>Знать основные понятия, закономерности функционирования метаболических систем и механизмы их регуляции в растительном организме;</p> <p>физико-химические приемы изучения растительного организма на разных уровнях организации;</p> <p>Уметь использовать основные закономерности функционирования растительных организмов в качестве научной основы земледелия, растениеводства и биотехнологии;</p> <p>использовать методы теоретического и экспериментального исследований в фитофизиологии;</p> <p>Иметь навыки в проведение поиск и систематизировать научную информацию по отдельным разделам физиологии растений.</p> <p>Быть компетентными в изучение дисциплины позволит расширить научный кругозор студентов, способствовать их развитию как самостоятельных специалистов и получить знания, необходимые для проведения исследований на современном научно-методическом уровне.</p>				

5	ЕОБZh 2108 Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Целью учебной дисциплины является формирование экологически образованной личности безопасного типа, владеющей основами экологического мышления и безопасной жизнедеятельности, способной прогнозировать последствия своей деятельности на глобальном, национальном и локальном уровнях, для окружающей социоприродной среды и себя, делать ответственный выбор, руководствуясь нормами законодательства, общенациональными ценностями на основе самоидентификации в культуре и мире природы, быть готовым к социальному партнерству, практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества и природы.	Программа средней школы (биология, химия, география)	Целью учебной дисциплины является формирование экологически образованной личности безопасного типа, владеющей основами экологического мышления и безопасной жизнедеятельности, способной прогнозировать последствия своей деятельности на глобальном, национальном и локальном уровнях, для окружающей социоприродной среды и себя, делать ответственный выбор, руководствуясь нормами законодательства, общенациональными ценностями на основе самоидентификации в культуре и мире природы, быть готовым к социальному партнерству, практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества и природы.	ООД	КВ	5	4
6	ОРMS 2108 Основа предпринимательства и ментор стартапов	<p>Целью преподавания курса является формирование у студентов знаний о принципах предпринимательства в Казахстане, методах поиска новых идей и составления стартапов, привлечения студентов и окружающих к занятию предпринимательством.</p> <p>Содержание курса. Изучение теории и практики предпринимательской деятельности, которая представляет собой свободное экономическое хозяйствование в различных сферах деятельности, осуществляемое субъектами рыночных отношений в целях удовлетворения потребностей конкретных потребителей и общества в товарах (работах, услугах) и получения прибыли, необходимых для саморазвития собственного дела и обеспечения финансовых обязанностей перед бюджетами и другими хозяйствующими субъектами.</p>	Программа средней школы	<p>Знать содержание и сущность предпринимательской деятельности, ее виды и формы, основы формирования культуры предпринимательства, а также принципы делового этического поведения предпринимателя.</p> <p>Уметь формулировать банк предпринимательских идей, составлять бизнес-план стартапов.</p> <p>формировать лидерские навыки и приобретать опыт работы в команде в рамках социально-ориентированного и инновационного бизнеса</p> <p>Владеть методами составления стартапов, основными формами сотрудничества в сфере производства, принципами и методами оценки эффективности предпринимательской деятельности и самоорганизации человека в конкретной деловой среде.</p>				

7	IMFDM 2108 Идея Мәңгілік Ел и духовная модернизация	Цель дисциплины: воспитание нового поколения специалистов, социально активных членов общества с высоким уровнем развития национального самосознания, национального духа, духа патриотизма, исторического сознания и социальной памяти; духа профессионализма и конкурентоспособности, готовых к активным и решительным действиям по сохранению стабильности, независимости, безопасности нашего государства, способных строить конструктивный диалог с представителями других культур.	Современная история Казахстана, Философия	В результате изучения дисциплины студент должен знать: сущность основных понятий дисциплины этнос, нация, менталитет, национальный менталитет, национальная идея, национальное воспитание, национальное самосознание, этническое сознание, национальная культура, культура межнационального общения, здоровый образ жизни, интеллектуальный потенциал, конкурентоспособность и пр.; должен уметь: достойно жить в гражданском обществе, уважая права и свободы личности, ценности, общие для всех казахстанских этносов; должен владеть этнопедагогической, этнокультурной, поликультурной компетентностями, культурой межнационального согласия и общения.				
8	TMVR 2203 Теория и методика воспитательной работы	Цель курса: формирование у будущих педагогов готовности к осуществлению воспитательной работы с обучающимися. Содержание дисциплины: диагностика учащихся, коллективов класса и воспитательного процесса в целом, целенаправленное планирование воспитательной работы в школе и классе; организация и проведение внеклассной и внешкольной воспитательной работы; взаимодействие педагогического коллектива школы и класса с семьей школьника, внешкольными учреждениями и др.	Педагогика.	В результате освоения содержания дисциплины студент должен знать: - о сущности и специфике педагогической деятельности; - о сущности процесса воспитания в школе, его закономерностях, принципах и методах осуществления; - о воспитательных системах и концепциях, целях, содержании и средствах воспитания; - о воспитательной работе классного руководителя в школе, её содержании и методике; - специфические особенности методик воспитательной работы в учреждениях; уметь: - изучать и анализировать литературу по воспитанию и организации коррекционно-воспитательной работы с детьми школьного возраста; - самостоятельно организовывать воспитательную работу в учреждениях;	БД	ВК	5	4
9	АН 2215 Аналитическая химия	Целью курса является реализация высокого профессионализма специалистов в области аналитической химии на основе глубокого усвоения теоретических основ аналитической химии и	Общая и неорганическая химия, основные	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - обосновывать выбор хода анализа, реактивов и химической аппаратуры по	БД	КВ	5	4

		<p>приобретения практических навыков. Предмет «Аналитической химии», и ее задачи. Значение аналитической химии в производственной и научно исследовательской деятельности человека. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы анализа (химические, физические и физико-химические). Требования, предъявляемые к анализу веществ. Современные достижения аналитической химии как науки</p>	<p>законы и теории химии</p>	<p>конкретному заданию; - описывать уравнениями химических реакций ход анализа; - владеть техникой обычных аналитических операций; - анализировать вещество с соблюдением правил техники безопасности; знать. - теоретические основы аналитической химии; - аналитическую классификацию катионов; - методы качественного анализа; - качественные реакции катионов и анионов; - методы количественного анализа; - требования к реакциям в титриметрии, установочным веществам, титрованным растворам;</p>				
10	МССА 2215 Методы качественного и количественного анализа	<p>Целью изучения дисциплины является углубление знаний студентов по теории и практике современных методов анализа с тем, чтобы в будущем бакалавры химической технологии могли самостоятельно планировать и выполнять весь цикл исследования химических веществ и соединений, проводить реальные анализы на современном уровне.</p>	<p>Общая и неорганическая химия, основные законы и теории химии.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен: - знать физико-химические свойства химических веществ, неорганических и органических соединений, требования, предъявляемые к качеству сырья и продукции, а также иметь представления о государственных стандартах. - уметь работать со стандартами, техническими условиями, методиками по анализу; - владеть наиболее современными и эффективными методами анализа; - быть компетентным для применения полученных знаний в области стандартизации и качества</p>				
11	ИТ 2206 Использование ИТ технологий в образовании	<p>Цель дисциплины - развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности обучающегося по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. В курсе "Использование ИТ в образовании" рассматриваются</p>	<p>ИКТ</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: основные средства ИКТ, используемые в научной деятельности; информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные для поиска научной информации; основные правила подготовки научного текста; • требования к созданию электронных презентаций; основные средства и методы математической обработки результатов</p>	БД	ВК	5	4

		<p>общие проблемы, связанные с использованием компьютера в повседневной деятельности учителя, возможности компьютера как дидактического инструмента. В качестве практического материала рассматриваются вопросы применения ИТ в учебном процессе школы: использование педагогических программных средств различного назначения; осуществление управления реальными объектами (учебными ботами); организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями; осуществление целенаправленного поиска информации различных форм в глобальных и локальных сетях, её сбора, накопления, хранения, обработки и передачи; организация интеллектуального досуга учащихся и др.</p>		<p>исследований. уметь: - применять средства ИКТ в научной деятельности, выбирать соответствующие информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные, для поиска научной информации в рамках исследования; готовить научные тексты для публикации в журнале; создавать электронные презентации; выбирать навыками работы в поисковых системах сети Интернет, в том числе международных (издательских), для поиска научной информации (web of science, scopus и др.); навыками подготовки публикации и диссертационного исследования в соответствии с ГОСТ; навыками математической обработки результатов научных исследований.</p>				
12	<p>ФКН 2217 Физическая и коллоидная химия</p>	<p>Целью преподавания дисциплины является усвоение теоретических и практических основ физической и коллоидной химии, изучение студентами химические явления с помощью теоретических и экспериментальных методов физики, изучение физической химии и поверхностных явлений используемых в химической технологии, усвоение основных понятий теории адсорбции, устойчивости дисперсных систем. Изучение курса дополняет современное научное представление о материи и принимаемых ею формах, о механизме образования и стабилизации дисперсных систем, о свойствах современных материалов, используемых как ПАВ и применении коллоидно-химических процессов в современных технологиях.</p>	<p>Основные законы и теории химии.</p>	<p>Студенты должны: знать спектральные методы идентификации углеводородов и других компонентов; усвоить общие законы строения, структуры и превращения химических веществ; приобрести комплекс знаний о взаимосвязи физико-химических теорий химических процессов для решения в последующем широкого круга научных и технических проблем, иметь представление: - о признаках и отличительных свойствах коллоидных систем; - о типах коллоидных систем и способах их получения знать: механизмы стабилизации и разрушения дисперсных систем - применение важнейших типов дисперсных систем в химической технологии; - свойства поверхностно-активных веществ и области их применения уметь: - проводить физико-химические исследования дисперсных систем; - выполнить расчеты по определению поверхностного натяжения, адсорбции; рассчитывать параметры адсорбционных слоев ПАВ и решать задачи разных типов;</p>	БД	КВ	5	4
13	<p>ФНМІ 2217 Физико-химические методы исследования</p>	<p>Физико-химические методы исследования в настоящее время нашли широкое применение в промышленности. Данными методами осуществляется контроль качества большинства</p>	<p>Общая и неорганическая химия, школьные</p>	<p>знать и уметь использовать: - Методы теоретического и экспериментального исследования в физико-химических методах анализа;</p>				

		продукции. Постоянно идет обновление инструментальной базы, появляются новые методы анализа. Специалисту необходимо понимать сущность физико-химических методов анализа, овладеть навыками работы с приборами.	курсы математики и физики	– основные теоретические положения, лежащие в основе хроматографических, оптических и электрохимических методов анализа; иметь опыт: □ Планирования, постановки и обработки эксперимента при проведении физико-химического анализа; -определения качественного и количественного состава исследуемых веществ физико-химическими методами анализа на основе самостоятельного выбора метода анализа, схемы анализа и методики проведения;				
--	--	--	---------------------------	---	--	--	--	--

3 курс

1	OPFRSh 3204 Особенности физиологического развития школьника	Цели дисциплины: интеграция и систематизация физиологических знаний о физиологических особенностях развития школьников; способствовать созданию у студента целостного и устойчивого представления об анатомо-физиологических особенностях, функциональных возможностях организма детей; расширить профессиональные компетенции будущего педагога в работе, направленной на поддержание физической и умственной -работоспособности детей школьного возраста при различных видах их деятельности.	Введение в педагогическую специальность, Педагогика	Готовность в осуществлении задачи обучения и воспитания детей в школе, основанных на педагогических, психологических и биологических представлениях; самостоятельно разбираться в постановке и решении проблем, связанных с обучением и воспитанием школьников, аргументировать собственную позицию.	БД	ВК	5	5
2	ТКО3212 Технологии критериального оценивания	Цели курса: ознакомление с понятиями «оценивание», «система оценивания», «критерии оценивания»; изучение единой технологии критериального оценивания учебных достижений учащихся; изучить на основе имеющихся научных достижений казахстанскую систему критериального оценивания результатов обучения с учетом концептуальных положений 12 летнего образования.	Введение в педагогическую специальность, Педагогика	В результате изучения дисциплины студент должен: самостоятельно ориентироваться в вопросах критериального оценивания, накапливать опыт знаний на педагогической практике, уметь связывать теорию с практикой при решении педагогических ситуаций, вырабатывать точки зрения при совместной работе с группой	БД	ВК	5	5
3	РУО 3218 Подготовка учащихся к олимпиаде	Основная цель данного курса - сформировать необходимые умения и навыки для решения олимпиадных задач различного уровня сложности. Решение задач рассматривается не как самоцель, а	Общая и неорганическая химия, органическая	Знать: основные виды химического эксперимента; уметь провести демонстрационные опыты, подготовить и провести лабораторные занятия и	БД	КВ	5	5

		<p>как один из методов изучения предмета. Курс предназначен для подготовки учащихся 8-11-х классов, он ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени, связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации. Он призван способствовать интеллектуальному развитию учащихся; сформировать у учащихся знания и умения, которые необходимы в повседневной жизни; повысить мотивацию учащихся в обучении предмету; развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания.</p>	<p>я химия, физическая и коллоидная химия, экология, аналитическая химия</p>	<p>практические работы. Уметь: изучить основных видов химического эксперимента; изучение влияния химического эксперимента на развития химических понятий, теорий; Иметь навыки: о классификациях экспериментальных умений и навыков для решения задач. Быть компетентными в преподавании химии способствующая повышению качества знаний, формированию практических умений, развитию самостоятельности учащихся, усиленно химической направленности.</p>				
4	<p>МРНESH 3218 Методика проведения химического эксперимента в школе</p>	<p><i>Целью изучения дисциплины является</i> применить знание по химии в проведение химического эксперимента. <i>Основные разделы дисциплины:</i> Технология демонстраций. Выполнение лабораторных опытов. Проведение практических работ. Решение экспериментальных задач. Химический эксперимент в проблемном обучении. Роль химических экспериментов в процессе обучения химии. Роль эксперимента в познании. Приборы школьного кабинета химии. Место ученика в кабинете химии. Техника безопасности. Требования по проведению лабораторных и практических занятия.</p>	<p>Органическая химия</p>	<p>Знать: методика формирования и совершенствования экспериментальных умений и навыков. Контроль и учет экспериментальных умений и навыков. Уметь в изучении этого предмета студентов, то есть будущих учителей химии для легкого выбора профессии при изучении методик проведения школьного химического эксперимента. Иметь навыки о классификации экспериментальных умений и навыков. Роль наблюдения в процессе формирования экспериментальных умений и навыков. Быть компетентными в выполнении лабораторных опытов. Проведение практических работ. Решение экспериментальных задач.</p>				
5	<p>RECR 2207 Разработка электронных образовательных ресурсов по предмету</p>	<p>Изучить возможности применения ЭОР в обучении своего предмета в школе. Освоить методику создания ЭОР по специальности</p>	<p>ИКТ в образовании, Использование ИТ в образовании</p>	<p>обеспечение гибкости учебного процесса в соответствии с программными целями и с учетом полученных результатов на каждом этапе; обеспечение возможности рационального распределения студентами их временных, физических и умственных ресурсов, а значит и благоприятных условий для активного приобретения ими знаний; мотивация студентов к обучению</p>	БД	ВК	5	5

				путём введения принципа состязательности в процесс обучения выявление на ранних этапах сильных и отстающих студентов с целью реализации индивидуального подхода.				
6	Bio 3301 Биохимия	<p><i>Целью дисциплины «Биохимии» является познание молекулярных основ жизни, главной ее задачей является выяснение взаимосвязи биологической функции и молекулярной структуры веществ живой природы.</i></p> <p><i>Задачами дисциплины является— дать студентам знания по основным разделам биохимии, приобретение практических навыков исследования структуры, свойств биополимеров и их структурных компонентов.</i></p>	Общая и неорганическая химия	<p>Знать классификацию, строение, биологическую роль и пути метаболизма основных биомолекул, входящих в состав животной и растительной клеток, способы хранения и передачи генетической информации, принципы трансформации энергии в биологических системах, основные методы синтеза биологически активных веществ, получаемых на основе вторичных метаболитов, их использование в промышленности и медицине, экологические проблемы в технологии синтеза этих веществ и возможности утилизации отходов при их производстве;</p> <p>- уметь решать задачи и вопросы, связанные с установлением аминокислотной последовательности белковых структур, активного центра ферментов, биологическим действием коферментов и других биомолекул;</p> <p>- владеть навыками синтеза, разделения и идентификации биологически активных соединений.</p>	ПД	ВК	5	6
7	Ash 3219 Анатомия человека	<p><i>Цель освоения учебной дисциплины состоит формирование у студентов знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов и систем; умений использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>Задачами дисциплины</i></p>	Гистология, цитология.	<p>В результате освоения дисциплины студент:</p> <p>1. должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционные и современные методы анатомических исследований;</li> <li>- основные этапы развития анатомической науки, её значение для медицины и биологии;</li> <li>- основную анатомическую терминологию</li> </ul>	БД	КВ	3	5

		<p>являются: - изучение студентами строения, функций и топографии органов человеческого тела, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их рентгенологическое изображение, индивидуальные и возрастные особенности строения организма;</p> <p>- формирование у студентов комплексного подхода при изучении анатомии и топографии органов и их систем, синтетического понимания строения тела человека в целом как взаимосвязи отдельных частей организма;</p> <p>- формирование у студентов умений ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела;</p>		<p>на латинском и русском языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма взрослого человека, детей и подростков;</li> <li>- значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины;</li> <li>- возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и систем;</li> <li>- прикладное значение анатомии человека для последующего обучения и, в дальнейшем, для профессиональной деятельности;</li> <li>- правила безопасности при работе с трупным материалом и использовании анатомических инструментов.</li> </ul> <p>2. должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом);</li> <li>- находить, называть по-русски и по-латыни и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения; мышцы и фасции, крупные сосуды, нервы, протоки желез, отдельные органы</li> <li>- ориентироваться в топографии органов на анатомических препаратах;</li> <li>- правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела человека,</li> </ul> <p>3. должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет,</li> <li>- медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>- простейшими медицинскими и анатомическими инструментами (пинцет);</li> </ul>				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

				4. должен демонстрировать способность и готовность: - применять полученные знания на практике.					
8	Ant Антропология	3219	Целями освоения дисциплины «Антропология» являются: изучение этапов антропогенеза, концепции формирования вида «человек разумный», онтогенеза человека, его особенности на современном этапе. Антропология дает представление об эволюции, возрастных, конституциональных и расовых характеристиках человека, раскрывающих значимость биологических особенностей человека для становления его психики. Разделы дисциплины: Предмет антропологии. Ведущие подходы к изучению (исследовательские направления, школы, концепции). Основные понятия: понятие об этносе и этнических процессах (антропогенез и этногенез)	История, философия.	Студент, изучивший курс «Антропология» должен знать: – исторические и региональные типы культуры, их динамику, – особенности культуры; – типы культурно-исторического наследования и способы трансляции культурной информации; – быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу; уметь: – свободно ориентироваться в теориях, подходах, школах, концепциях мировой и отечественной культурологии. В результате изучения курса «Антропология» студент должен быть готов к: - самоорганизации и самообразованию; - выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам; - просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня психологической культуры общества.				
9	Zoo 2216	Зоология	Цель дисциплины: Формирование у студентов основных знаний о строении и жизнедеятельности животных. Изучить наиболее распространенные группы беспозвоночных и позвоночных животных в сравнительно анатомическом аспекте. Дать студентам знания по морфологии, анатомии, классификации, онтогенезу и филогенезу животных с учетом их взаимосвязи с средой обитания; - Овладение основными методами работы с микроскопом и постоянными препаратами; Привить эволюционный и широкий общебиологический подход к изучаемым объектам; Показать	Программа среднего образования (биология, география)	В результате изучения курса студенты должны - знать: Основные принципы морфофункциональной организации различных групп беспозвоночных и позвоночных животных; - Методы изучения беспозвоночных и позвоночных животных; Современную систему животного мира; - Основные направления эволюции животного мира. - уметь: Эффективно использовать	ПД	КВ	5	5

		практическое значение беспозвоночных и позвоночных животных в природе и жизни человека		полученные знания для последующего изучения биологических дисциплин; - Определять основные группы беспозвоночных и позвоночных животных; - Готовить временные и постоянные препараты беспозвоночных животных; - Определять характер межвидовых взаимоотношений различных групп животных.					
10	Zoog Зоогеография	2216	Целью освоения дисциплины «Зоогеография» является освоение студентами теоретических и практических знаний о месте изучаемой науки в системе естественно-научных дисциплин; о роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; о современных теориях в области зоогеографии; о механизмах формирования ареалов и фаун; о принципах фаунистического районирования суши и океана. Особенностью дисциплины является оперирование помимо общебиологических понятий и терминов блоком географических и экологических понятий.	Программа среднего образования (биология, география)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: - знать: современные теории в области зоогеографии; - механизмы формирования ареалов и фаун; - принципы фаунистического районирования суши и океана. - теоретические основы зоогеографии; - основные понятия и термины зоогеографии; - уметь: оперировать понятиями и терминами зоогеографии, - составить карту ареалов животных, нанести зоогеографическую информацию на карту. - провести зоогеографический анализ территории; - дать характеристику фауны зоогеографической области, подобласти. - владеть: навыками по использованию базовых знаний и навыков управления информацией для решения исследовательских задач.				
11	МРВESH Методика проведения биологического эксперимента в школе	3302	<i>Цель курса:</i> Ознакомить студентов с тематикой, методикой и техникой проведения учебных экспериментов; обеспечить экспериментальную проработку программного учебного материала. <i>Студенты должны знать:</i> Тематику, содержание и целеполагание предусмотренных программой учебных экспериментов. <i>уметь:</i> Планировать учебный эксперимент;	Школьные курсы биологии и географии; Основы безопасности и жизнедеятельности.	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны знать: - предмет, задачи и значение курса для подготовки учителя; - современные теоретические и практические достижения методики организации и проведения биологического эксперимента с учащимися среднего и старшего школьного возраста.	ПД	ВК	3	5

		<p>Подготовить и использовать учебный материал и оборудование;          Выбирать наиболее целесообразные и доступные для проведения на уроке опыты;  <u>владеть:</u>          Техниккой проведения учебных экспериментов.          Эксперименты по разделу «Растения», Особенности эксперимента по изучению жизнедеятельности растений, Подготовительные работы по учебным опытам с растениями.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в живой природе и учитывать их во время проведения эксперимента;</li> <li>– методику проведения биологического эксперимента в школе;</li> <li>– правила организации и проведения наблюдений, опытов, практических работ в природных и лабораторных условиях.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать экспериментальные умения и навыки проведения простейших экспериментов в условиях массовой школы и с использованием простейшего оборудования;</li> <li>– выбирать оптимальные методики проведения школьного биологического эксперимента.</li> <li>– организовать, подготовить и провести биологический эксперимент в школе;</li> <li>– использовать современные информационные технологии в организации и проведении биологических экспериментов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования простейших экспериментов в условиях массовой школы и с использованием простейшего оборудования;</li> <li>– правилами организации и проведения наблюдений, опытов, практических работ в природных и лабораторных условиях.</li> <li>– навыками простейшей математической обработки результатов биологического эксперимента.</li> </ul>				
12	Ю 3207 Инклюзивное образование	<p>Цели курса: изучение формирования, развития, сохранения физического и нравственного здоровья детей школьного возраста; изучение социализации детей разных категорий: с ограниченными возможностями, эмигрированные, девиантные, одаренные и др. в общеобразовательный процесс в условиях интеграционного обучения, изучение методов обеспечения им психологической</p>	<p>Особенност физиологического развития школьника</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен: самостоятельно ориентироваться в вопросах формирования, развития, сохранения физического и нравственного здоровья детей школьного возраста, накапливать опыт знаний на педагогической практике.</p>	БД	ВК	5	6

		поддержки.						
13	МОН 3303 Методика обучения химии	<p><i>Цель изучения дисциплины:</i> Сформировать у студентов представления о методических приемах обучения химии в школе. <i>Основная задача курса</i> - сообщить систему важнейших методических знаний в обобщенном виде, вооружить студентов методами их конкретизации, привить навыки самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с различными источниками информации.</p>	Неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, физколлоидная химия.	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать цели обучения; содержание обучения; методы обучения; средства обучения, формы обучения.</p> <p>Уметь планировать работу учителя химии, организовать и проводить различные формы организации учебно-воспитательного процесса с применением разных средств и методов обучения, проводить контроль и диагностику, заниматься непрерывным самообразованием; иметь навыки: составления плана работы учителя химии, проведения демонстрационного химического эксперимента, применения ИКТ в учебном процессе.</p>	ПД	ВК	5	6
14	МОВ 3304 Методика обучения биологии	<p><i>Цель:</i> Методики обучения биологии - вооружить студентов знаниями современных технологий обучения и основам преподавания биологии <i>Задачи:</i> - дать представление о многообразии методов и форм обучения биологии; - ознакомить студентов с новыми технологиями преподавания и обучения; - выработать навыки проведения уроков биологии в рамках проектной деятельности. - ознакомить студентов с многообразием тематической литературы, учебных и технических средств обучения и контроля.</p>	Школьные курсы биологии, зоологии; Ботаника; Цитология и гистология.	<p>Знать: цели и задачи использования ИКТ в обучении биологии, основные понятия и определения предметной области – информатизации образования;</p> <p>Уметь: находить варианты сочетания компьютерных технологий с традиционными средствами обучения биологии; организовывать самостоятельную работу учащихся;</p> <p>Иметь навыки: роль ИКТ в формировании теоретических знаний и предметных умений.</p> <p>Быть компетентными в использовании новых технологий в предмете биологии.</p>	ПД	ВК	3	6
15	FShZh 3220 Физиология человека и животных	<p><i>Цель</i> преподавания курса «Физиология человека и животных» заключается в следующем: познакомить студентов с основными представлениями о функциях организма, с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма; сформировать у студентов представление о механизмах регуляции физиологических функций, о</p>	Зоология, анатомия человека.	<p>Знать: классические и современные теории и представления о процессах регуляции соматических, витальных и когнитивных функций организма; 4 -основные понятия теории биоэлектrogenеза, строение и функции клеточной мембраны, роль ионных каналов, переносчиков и</p>	БД	КВ	8	6

		<p>взаимодействии регуляторных систем и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды организма и обеспечивающих адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире.</p> <p>Изучение дисциплины «Физиология человека и животных» должно помочь студенту в понимании современных проблем биологии, в пополнении знаний об истории и методологии биологии, в овладении методологическими основами современной науки</p> <p><i>Задачами изучения дисциплины «Физиология человека и животных» являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение особенностей строения и функционирования основных систем организма человека и животных;</li> <li>– формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.</li> </ul>		<p>рецепторов в межклеточных информационных взаимодействиях;</p> <p>Уметь: использовать основные закономерности функционирования организма в педагогической и научной деятельности;</p> <p>-самостоятельно планировать и организовывать простой физиологический эксперимент, включая математический анализ его результатов;</p> <p>Иметь навыки: в представление о современном уровне знаний по физиологии, биологической науке, которая изучает общие и частные механизмы функционирования здорового организма и его структурных элементов (органов, тканей, клеток) в различных условиях жизнедеятельности.</p>			
16	AFVND Анатомия и физиология ВНД	3220	<p><i>Цель:</i> формирование у студентов основополагающих понятий и представлений о важнейших процессах, происходящих в коре больших полушарий головного мозга, типах высшей нервной деятельности человека.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дать представление о структуре, функциях и генезисе клеток нервной ткани;</li> <li>• дать фундаментальные знания об основных физиологических процессах, происходящих в коре больших полушарий головного мозга;</li> <li>• дать понятие о формировании основных типах высшей нервной деятельности;</li> <li>• раскрыть механизмы, обеспечивающие существование целостного организма и его взаимодействие с окружающей средой;</li> </ul> <p>Предмет физиологии, связь с другими науками Методы физиологических исследований. Общие закономерности физиологии и ее основные понятия. Основные функциональные характеристики возбудимых тканей. Нервная и гуморальная регуляция функций. Гомеостаз. Возникновение возбуждения и его проведение.</p>	Анатомия человека.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулирующие системы организма;</li> <li>- основы жизнедеятельности нейронов;</li> <li>- развитие отделов мозга;</li> <li>- возбудимость нейронов мозга;</li> <li>- взаимодействие нейронов в центральной нервной системе;</li> <li>- становление рефлексов и двигательных навыков;</li> <li>- механизмы образования условных рефлексов;</li> <li>- формы психической деятельности;</li> <li>- особенности работы нервной системы у детей с разными типами высшей нервной деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать на таблицах, муляжах отделы спинного и головного мозга;</li> <li>- подобрать индивидуальный подход к процессу коррекции нарушений развития нервной системы;</li> </ul> <p>владеть:</p>		

- навыками по определению типа нервной деятельности;  
- навыками определения функциональных возможностей нервной системы

4 курс

1	РЮ 4306 Практикум по интегрированному обучению	<i>Цель:</i> использовать методы и приемы в преподавании химии, проводить научные исследования, решать простейшие, усложненные и олимпиадные задачи по химии;	Общая и неорганическая химия, органическая химия, биохимия, физколлоидная химия, аналитическая химия.	Формулировать аргументы и решать проблемы в вопросах многообразия и единства веществ и химических явлений, осуществлять сбор, интерпретацию информации и подготовку научных материалов, обработку результатов научных и экспериментальных исследований для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.	ПД	ВК	5	7
2	Газ 4309 Газохимия	<i>Цель:</i> изучение основных принципов организации химического производства, его структуры, методы оценки эффективности производства; теорию управления технологическими процессами. <i>Задачи:</i> способы интенсификации химико-технологических процессов переработки газов, специальную терминологию, газохимическую основу переработки природных энергоносителей.	Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия.	Владеет навыками: приемами синтеза и композиции технологических схем, методами технологического и механического расчета основного и вспомогательного оборудования химических производств.	ПД	КВ	5	7
3	НС 4309 Химический катализ	<i>Цель:</i> получение студентами знаний о теоретических основах катализа, типах промышленных катализаторов, технологии производства катализаторов, применения катализаторов в промышленности. <i>Задачи:</i> приобретение ими навыков моделирования каталитических процессов и лабораторного эксперимента по катализу.		Применять катализаторы для проведения каталитических органических и неорганических реакций; - описывать механизмы каталитических реакций на примере кислотно-основного катализа и окислительно-восстановительного катализа; - находить подходы к решению фундаментальных и прикладных задач в области катализа;				
4	MV4221 Микробиология и вирусология	<i>Цель:</i> формировать суждения при оценке качества исследований в области современных тенденций развития биологической науки;	Зоология, физиология человека и	уметь заложить почвенный разрез, описать морфологические признаки горизонтов почвенного профиля и дать	БД	КВ	5	7

			животных	полное название почв;					
5	ОВ4221 Основы биотехнологии	<i>Цель:</i> способность к суждению основных закономерностей и современных достижений физиологии животных, формировать суждения при анализе и систематизировании биологических явлений;		демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности					
6	ПЕ 4222 Химическая экология	<i>Цель:</i> формирует личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и умственному самосовершенствованию в области аналитической, коллоидной, экологической и биохимической химии	Общая и неорганическая химия, Органическая химия	<i>Владеет навыками,</i> необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведению заключений, способностью давать оценки	БД	КВ	5	7	
7	НОС 4222 Химия окружающей среды/	<i>Цель:</i> формирует личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и умственному самосовершенствованию в области аналитической, коллоидной, экологической и биохимической химии							
8	НТ 4310 Химическая технология	<i>Цель:</i> формирование у обучающихся устойчивых знаний о классификации, физико – химических основах и характеристиках процессов химической технологии (гидромеханических, механических, тепловых, массообменных), необходимых для расчета и эксплуатации аппаратов химического производства	Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия	Способен выполнять расчеты основных характеристик химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства	ПД	КВ	5	7	

9	HVS 4310 Химия высокомолекулярных соединений	<i>Цель:</i> основные понятия химии ВМС, их роль в природе, значение как промышленных материалов, в повседневной жизни человека; классификацию полимеров различным основаниям; представителей каждой группы; типы и механизмы реакций образования полимеров, методы их синтеза и переработки; основные химические и физико-химические свойства полимеров и методы их экспериментального определения.						
10	Gen 4311 Генетика	<i>Цель:</i> применять знания и понимания при использовании современных технологий обучения в учебно-воспитательном процессе, в том числе, информационные; умение решать генетические задачи по основным разделам генетики, составлять схемы скрещиваний, родословной, расположения генов; использование полученных знаний о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности;	Анатомия человека, Физиология человека и животных	Понимает интегрирующую роль генетики в познании ключевых звеньев и этапов фундаментальных биологических процессов (фотосинтез, синтез пептидов, онтогенез, онкогенез и др.). пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научных отчетов способностью и готовностью анализировать закономерности	ПД	КВ	5	7

11	МВ4311 Молекулярная биология	<i>Цель:</i> формировать суждения при оценке качества исследований в области современных тенденций развития биологической науки; способность к суждению основных закономерностей и современных достижений физиологии животных, формировать суждения при анализе и систематизировании биологических явлений	функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма человека различных возрастных групп для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов Уметь започить почвенный разрез, описать морфологические признаки горизонтов почвенного профиля и дать полное название почв; демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности				
----	---------------------------------	--	---	--	--	--	--

**Согласовано:**

Коммунальное государственное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №2 имени Ж. Нажимеденова  
отдела образования города Атырау управления образования  
Атырауской области

*Ж*

Кулбатырова Ж К

Начальник офиса обеспечения и повышения  
академического качества  
и развития образовательных программ *Ж.О.* Сулейменова Ж.О.

Заведующий кафедрой *К.Г.* Сатенов К.Г.