**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ӘЛ-ФАРАБИ**

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Факультет биологии и биотехнологии**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Кафедра биофизики, биомедицины и нейронауки**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ПРОГРАММА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

PVLBO6307 «Применение виртуальных лаборатории в биологическом образовании»

**Пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы**

«7M01504 Биология» педагогика мамандығы/ Биология білім беру бағдарламасы

PVLBO6307 «Биологиялық білім беруде виртуалдық лабораторияны қолдану»

«7M01504 Биология» педагогическая

Русское отделение

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 2 |
| Семестр | 3 |
| Кредиты | 9 |
| Лекция | 3 |
| Семинарское  | 6 |
| СРМП | 7 |

**Алматы 2023**

 Программу итогового контроля по дисциплине «Применение виртуальных лаборатории в биологическом образовании» подготовлен кандидатом биологических наук, доцентомкафедры биофизики, биомедицины и нейронауки Бабашевым Абдразак Махановичом

 «Применение виртуальных лаборатории в биологическом образовании» пәнінен қорытынды емтихан бағдарламасын әзірлеген биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедрасының доценті, биология ғылымдарының кандидаты Бабашев Абдразак Маханович

 Программа составлена на основании основного учебного плана специальности

«7M01504 – Биология»

 «7M01504 – Биология» мамандығы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес білім беру бағдарламасы негізінде құрастырылған.

 Рассмотрена и рекомендована решением заседении кафедры «Биофизики, биомедицины и нейронауки» «10» октября 2023 г. протоколом №6

 Биофизика, биомедицина және нейроғылым кафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

 «10» қазан 2023ж., №6 хаттама

 Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М.

 (қолы)

 **1. Формат экзамена – устный.,** *OFLINE*

 **2. Экзамен проводится** **на платформе университета:** ИС UNIVER**.**

 **3. Контроль экзамена оффлайн**.

**Общие правила экзамена**

**Экзамен проводится во время сессии по графику, предложенному факультетом.**

 Дежурный преподаватель проверяет соответствующие документы (удостоверение личности или тестовую книжку) с целью удостоверить личность студента, приходящего на экзамен. Если на экзамен пришел другой человек, дежурный преподаватель составляет протокол о нарушении Правил.

 Если в вузе проводится экзамен, за 15 минут до начала экзамена дежурный преподаватель рассаживает студентов по местам, положив руки на лист прибытия с номерами мест.

 В офлайн-режиме экзамен должен быть начат вовремя и будет сдан после сдачи экзамена с разрешения преподавателя.

 Опоздавшие к экзамену не допускаются.

 Во время экзамена дежурный преподаватель контролирует поведение студентов согласно утвержденным инструкциям.

 В случае проведения устного экзамена в университете в специальной экзаменационной комнате (за которой можно наблюдать с помощью камеры) экзаменатор сидит на отведенном ему месте, на глазах у экзаменуемых вскрывается запечатанный конверт, а дежурный преподаватель раздает билеты экзаменаторам.

 Студентам выдается билет с 3 вопросами. Студенты должны изучить видео, презентации, лекционные материалы по заранее заданным темам. В ответе необходимо раскрыть теоретическое содержание и практические основы темы.

 В случае устного экзамена в аудиторию входят не более 5 экзаменаторов, а выбывший студент заменяется следующим студентом в соответствии с очередностью экзамена. Кандидатам дается максимум 30 минут на подготовку к экзаменационным вопросам. Во время подачи экзаменатор представляет ответы на вопросы экзаменационной комиссии. Если задаются дополнительные вопросы, связанные с вопросами экзамена, он также должен дать правильные ответы. После получения ответов на экзамен разрешается покинуть экзаменационную комнату с разрешения комиссии.

 По согласованию членов комиссии итоговая оценка принимается, итоговую оценку в вузовской системе выставляет председатель комиссии.

 Время для выставления оценки (балла) в итоговом документе (отчете) устного экзамена составляет 48 часов.

 **Во время экзамена вы можете пользоваться шпаргалкой, мобильным телефоном, словарем, калькулятором, разговаривать друг с другом и т. д. запрещено. В случае невыполнения данного правила обучающихся снимается с экзамена, соответствующим образом заполняется отчет и по предмету ставится оценка «Г» (неудовлетворительно).**

 **Магистрант, неоднократно нарушивший правила сдачи экзамена, может быть отчислен из университета по решению Совета факультета по этике в соответствии с внутренними правилами КазНУ им. аль-Фараби.**

**Программа итогового экзамена**

**Цель дисциплины** Сформировать способность понимания глубоких теоретических знаний и практических навыков в области методики и методолгии преподавания биологических дисциплин с применением современных цифровых разработок.. При изучении дисциплины будут рассмотрены следующие аспекты методики преподавания биологии в образовательных учереждениях разного профила и в том числе особенности применения новых виртуальных лабораторных занятий в биологическом образовании.

**МОДУЛЬ 1. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ – ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАУКА**

1. Теоретические основы в подготовке будущих педагогов создания и применения виртуальных лаборатрии.
2. Мнения и факты в изучении биологии применения и создания современных методов
3. Возможности создания и применения виртуальных лаборатории.
4. Структурный и содержательный образцы виртуальных лаборатории в применения биологии
5. Применение цифрных технологии в биологии

**МОДУЛЬ 2. РЕСУРСЫ - ИСТОЧНИКИ РАСКРЫТИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИИ**

1. Ознакомление с сайтами виртуальных лаборатроии и примеры применения в обучении биологии
2. Применение SWOT в обучении биологии
3. Использование возможности новой модификации биологических кабинетов
4. В процессе выполнения лабораторных работ по естествознании знания, проекты, структуры, аналитическое мышление (создание графика, моделирование, статистика) и навыки.

**МОДУЛЬ 3. ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ**

1. Выбор цифровой лаборатории PASCO в дистанционном обучении биологии
2. Мобильная система сбора данных при дистанционном обучении
3. SPARK,Science learning system. Xplorer GLX и DataStudio или SPARKvue программы для сбора на маленьких мобильных системах
4. Учебно-методические особенности обновленной программы обучения биологии
5. Оборудования для виртуальной лаборатории в биологическом образовании
6. Создание материальной технической базы биологического кабинета и современной технологии обучения школьной биологии
7. Создание виртуальной лаборатории по предмету Естествознания
8. Создание виртуальной лаборатории по предмету Растительного мира
9. Создание виртуальной лаборатории по предмету Животного мира
10. Создание виртуальной лаборатории по предмету Анатомия человека
11. Создание виртуальной лаборатории по предмету Физиологии человека
12. Создание виртуальной лаборатории по предмету Биохимии
13. Создание виртуальной лаборатории по предмету Молекулярной биологии
14. Создание виртуальной лаборатории по предмету Биомедицины
15. Создание виртуальной лаборатории по предмету Биофизики
16. Создание виртуальной лаборатории по предмету Нейрофизиологии
17. Создание виртуальной лаборатории по предмету Методика преподавания естественных дисциплин
18. Профилактика распространения и лечения болезни передаваемых половым путем
19. Учебно-методические особенности обновленной программы биологии в школе
20. Особенности обучению по обновленному содержанию образования биологии
21. Методика создания и применения виртуальных лабораторных работ в подготовке будущих учителей биологии

специальность **«Биология - 7М01504»**

УСТНО (ОФФЛАЙН)/

Тема: **«Применение виртуальной лаборатории в биологическом образовании»**. Форма: традиционная устная/офлайн Платформа: оффлайн

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  **Балл** | **ДЕСКРИПТОРЫ** |
| **№** | **Критерийі** | «Очень хорошо»  |  «Хорошо»  |  «Удовлетворительно»  |  «Неудовлетворительно» |
| **90-100 % % (27-30 балл)** | **70-89% (21-26 балл)** | **50-69% (15-20 балл)** | **25-49% (8-14 балл)** | **0-24% (0-7 балл)** |
| 1 вопрос30 баллов | Знание и понимание теории и концепций курса. | Студент полностью освоил предмет учебной программы, усвоил предмет достаточно глубоко; самостоятельно, в логической последовательности и комплексно отвечает на поставленное задание, выделяет самое основное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, дополнять, уточнять и систематизировать прочитанный материал; при этом он выделяет основные моменты и определяет причинно-следственные связи; ясно дает ответы, может доказать их необходимыми примерами; отвечает грамотным научным языком, правильно использует и правильно объясняет все научные термины и понятия. Знаком с основной и средней литературой. | Студент практически полностью усвоил знания предмета по программе (есть пробелы в знаниях некоторых, особенно сложных глав); не всегда может выделить самые основные, а также не допускает существенных ошибок в ответе; умеет решать ситуационные задачи легкой и средней сложности;Ответы не совсем корректны на грамотном научном языке иПриводя примеры, нельзя быть полностью конкретным.приводит сокращенную аргументацию в основных правилах и не соблюдает логику и порядок изложения материала. | Обучающийся усвоил основной объем знаний по предмету; Ему трудно ответить самостоятельно, он создает неточные формулировки. Способен выполнять только легкие задачи,Сосредоточен на общем содержании курса, но испытывает трудности с раскрытием конкретных вопросов.правильные выводы пересекаются с неправильными выводами.позволяет нарушить логику и последовательность изложения материала, допускает ошибки при ответе на вопросы. | Ответы не соответствуют содержанию вопросов. Ключевые понятия в вопросах учебного курса неверно истолкованы.Недостаточное освещение вопросов, неправильные рассуждения, фактические и словесные ошибки, прогнозирование неверного вывода. | У обучающегося нет ответов на вопросы; установлено, что он не знает или не понимает важной части учебного материала. Обучающийся не овладел обязательным минимумом знаний по предмету. Он не знает основных понятий и теорий. Он не может устанавливать правила проведения итогового контроля. |
| **2 вопрос**30 баллов | Применение выбранной методологии и технологии к реальным практическим задачам | Выбранные методология и технология в глубоком смысле применяются к конкретным практическим задачам; свободно применяет научные понятия к задаче, решает основную проблему логично и доказательно. Выполняет учебное задание, дает развернутый, аргументированный ответ на вопрос, а затем может решить практические задачи курса. | В процессе полного применения выбранной методологии и технологии к реальным практическим задачам будут выявлены недостатки.Методика курса и полученные студентом знания полностью интегрированы и адаптированы для решения представленных реальных практических задач. частичное выполнение учебного задания не является полным, в случае невозможности полного решения практических задач курса оно дает аргументированный ответ на вопрос. | Не может в достаточной степени применить выбранную методологию и технологию к реальным практическим задачам.Теоретические знания и инструментарий курса используются поверхностно, содержание мало, в ответах есть неточности, изложенный материал не имеет смысла, не может дать представление о межпредметных связях.Материал фрагментирован, нарушает логическую последовательность, допускает фактические и смысловые неточности..  | Не может применить выбранную методологию и технологию к реальным практическим задачам. Неверно применяет важную часть темы, допускает серьезные фактические ошибки, которые невозможно исправить самостоятельно, неправильно отвечает на дополнительные вопросы по содержанию порученного задания. Он не может решать задачи, есть ошибки и недостатки в выполнении задач в целом. | Не умеет использовать знания и алгоритмы для решения задач; не может делать выводов и заключений. допускает при ответе грубые ошибки, исправить которые невозможно даже с помощью учителя; не усвоил материал.Он не может устанавливать правила проведения итогового контроля. |
|  | **Балл** | **ДЕСКРИПТОРЫ** |
| **№** | **Критерийі** | «Очень хорошо»  |  «Хорошо»  |  «Удовлетворительно»  |  «Неудовлетворительно» |
| **90-100 % % (36-40 балл)** | **70-89% (28-35 балл)** | **50-69% (20-27 балл)** | **25-49% (10-19 балл)** | **0-24% (0-9 балл)** |
| **3 вопрос**40 баллов | Оценка и анализ применения выбранной методики к предлагаемой практической и лабораторной задаче, обоснование полученного результата. | Интеграция, обоснование и анализ методов и технологий по конкретной теме, структурирование ответа,Интеграция и анализ информационно-коммуникационных технологий и теории на понятном, высоком уровне.Имея способность анализировать понятия, ответы иллюстрируются примерами и наглядными материалами, в том числе из собственного опыта обучающегося; демонстрирует способность к диалогу и научной дискуссии. свободно сообщает результаты анализов и других исследований и решает весьма сложные ситуационные задачи;Последовательно, логично и правильно обосновывает научную позицию и применяемую методологию и технологию,Он может продемонстрировать, что может проводить лабораторные и инструментальные исследования на высоком научно-методическом уровне. | При применении своих знаний к практическим и лабораторным задачам он допускает незначительные ошибки, неточно использует научно-технические термины.Интеграция и анализ информационно-коммуникационных технологий и теории не ясны.Имеются незначительные ошибки при проведении лабораторных и инструментальных исследований на высоком научно-методическом уровне. | Поверхностное обоснование закономерностей и принципов рассматриваемых научных явлений, слабое применение основного объема материала по учебной программе с трудностями при его самостоятельном воспроизведении и требованиях наводящих вопросов.Интеграция и анализ информационно-коммуникационных технологий и теории слабы.Выполнение лабораторных и инструментальных исследований на высоком научно-методическом уровне слабое. | Интеграция и анализ информационно-коммуникационных технологий и теории очень слабы и неясны.Выполнение лабораторных и инструментальных исследований на высоком научно-методическом уровне также очень слабое и неясное.Задание выполнено с грубыми ошибками, невозможно правильно ответить на вопросы, плохо использованы концептуальные материалы и аргументы. | Приводим примеры, используя наглядные материалы.отсутствие способности интегрировать и применять информационные и коммуникационные технологии и теорию;Не смог выполнить задание, не имел ответов на вопросы, не смог использовать материалы и инструменты анализа.Он не может устанавливать правила проведения итогового контроля. |

Экзаменационные билеты состоят из 3 вопросов. Всего за правильно выполненные задания 100 баллов, в том числе за первый вопрос – 30 баллов, за второй вопрос – 30 баллов, за третий вопрос – 40 баллов.

|  |
| --- |
| **Основная литература:**  1.Хасанова С.Л., Симонова И.А. Компьютерная модель виртуальной лаборатории по разделу «Цитология»//Современные наукоемкие технологии. – 2016. - №9-1, - С.89-92 2.Черемисина Е.Н. Интеграция виртуальной компьютерной лаборатории и знаниевого пространства – новый взгляд на подготовку высококвалицифированных ИТ-специалистов/ Системный анализ в науке и образовании.- 2014. -№1 (23)С.97-104.3.Васина Н.А. Цифровые средства обучения для формирования исследовательской компетенции школьников. [Электронный ресурс] //URL; https;//zhukliceum4.Дрозд К.В., Плаксина И.В. Проектирование образовательной среды школы как педагогическая инновация [Текст] :научно-методическое сопровождение/К.В.Дрозд, И.В.Плаксина – Владимир: Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ), 2017. – 456 с.5. Ydyrys A. “Methods of teaching biology”, Qazaq University, 2017.6.Нагорнова А.Ю. Инновационные технологии в образовании ивоспитании одаренных детей [Текст] / А.Ю. Нагорнова. – Ульяновск: Зебра. 2017. – 94 с.7.Омарова С.К. Современные тенденции образования в эпоху цифровизации.[Текст] / С.К.Омарова// Педагогика. Вопросы теории и практики, 2018. С.78.8.Пальтов А.Е. Инновационные образовательные технологии. Учебное пособие. [Текст]:/А.Е.Пальтов – Владимирский Гос.Университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 119 с.**Исследовательская инфроструктура:**1. В лабораториях НИИ КазНУ2. В образовательных центрах города**Данные профессиональной научной базы**1.Архивы и новын исследовательские данные лаборатории НИИ2**. Обработанные вариационно-методическими методами исследования****Интернет-ресурсы:**1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru> 2. MOOC/видеодәрістер және т.б.[www.anatomycarda.com](http://www.anatomycarda.com)[www.pbskids.org](http://www.pbskids.org)www.askabiologist.asu.edu |

Оценки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Букв. обозн.  | Числ. обозн. | Процентное сод.оценки (%) | Традиционная оценка |
| А | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |
| F | 0 | 0-24 |