

## «8D01504 – Биология»

### I Блок

###1

Идея рефлекса Декарта. Закон Беллы-Мажанди. Развитие физиологии высшей нервной деятельности в Казахстане.

{Блок}=1

{Источник}= Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 367 с. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем, С-Пб: Питер, 3-е издание, 2008.

###2

Клеточные и молекулярные механизмы памяти и обучения.

{Блок}=1

{Источник}= Вартамян Г.А. Нейробиологические основы высшей нервной деятельности. М., 1991. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 367 с.

###3

Генерализация и специализация условных рефлексов. Иррадиация и концентрация возбуждения. Иррадиация и концентрация торможения. Иррадиация внутреннего торможения как механизм естественного сна.

{Блок}=1

{Источник}= Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., 1986. Асратян Э.А. Рефлекторная теория высшей нервной деятельности. М., 1983.

###4

Типы темпераментов по Гиппократу. Классификация типов высшей нервной деятельности собак в лаборатории Павлова. Типы высшей нервной деятельности человека. Полигенная наследуемость темперамента у человека.

{Блок}=1

{Источник}= Данилова, Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности : учебник / Н. Данилова А. Л. Крылова. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. Психофизиология: учебник для вузов / под ред. Ю. И. Александрова. — 3-е изд., перераб. — СПб.: Питер, 2012.

###5

Анализатор (определение). Основные принципы сенсорной физиологии (свойства модальности, порог абсолютный и дифференциальный). Закон Вебера-Фехнера. Степенная функция Стивенса.

{Блок}=1

{Источник}= Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем. СПб., 1999.

###6

1.Геномика – предистория возникновения и направления исследований.  
Основные положения классической генетики.

{Блок}=1

{ Источник }= Попов, Вадим Васильевич. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В. В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник, Владимир Григорьевич. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В. Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; 21. Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0 (в пер.), 300.

###7

Геномы эукариот.

{Блок}=1

{ Источник }= Попов, Вадим Васильевич. Геномика с молекулярно-генетическими основами/ В. В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник, Владимир Григорьевич. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В. Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; 21. Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###8

Геном прокариот.

{Блок}=1

{ Источник }= Попов, Вадим Васильевич. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В. В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник, Владимир Григорьевич. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В. Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; 21. Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0 (в пер.), 300.

###9

Геномы митохондрий.

{Блок}=1

{ Источник }= Попов, Вадим Васильевич. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В. В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник, Владимир Григорьевич. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В. Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; 21. Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300. Жмурко Г. П. Общая химия / Г. П. Жмурко, Е.Ф. Казакова, В.Н. Кузнецов, А.В. Яценко. – М.: Издательский центр "Академия", 2012.

###10

Сборка геномов. Физические и генетические карты геномов.

{Блок}=1

{ Источник }= Попов, Вадим Васильевич. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В. В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009]. 298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298. ISBN 978-5-397-00040-6. Граник, Владимир Григорьевич. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В. Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011. 437 с.; 21. Предм. указ.: с. 401-405. Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0 (в пер.), 300.

###011

Учение о биогеоценозах - научно-теоретическая основа изучения устойчивости экосистем и сохранения биоразнообразия.

{Блок}=1

{ Источник }= Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.

###012

Разнообразие экосистем. Факторы внешней среды, нарушающие ход популяционного цикла и приводящие к сужению биологического разнообразия.

{Блок}=1

{ Источник }= Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

###013

Растительность как компонент экосистемы (биогеоценоза).

{Блок}=1

{ Источник }= Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###014

Автотрофная часть биоты в биогеоценозах.

{Блок}=1

{ Источник }= Марков А. В. Рождение сложности. – М.: Астрель, 2010. – 527 с. Воронцов Н. Н. История эволюционного учения. – М.: Изд.отдел УНЦ ДО МГУ, 1999. – 640 с.

###015

Зависимость скорости отбора от генетического разнообразия особей в популяции (Р. Фишер).

{Блок}=1

{ Источник }= Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.

###016

Объясните строение ксилемы и флоэмы.

{Блок}=1

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###017

Дайте общую характеристику синэкологии и объектов исследования синэкологии.

{Блок}=1

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###018

Дайте характеристику пяти крупнейших групп растений по К. Раункиеру.

{Блок}=1

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###019

Экология растений.

{Блок}=1

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###020

Сравните наземные и подводные биомы.

{Блок}=1

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###021

Как можно описать такую современную область исследований, как биоинформатика? Опишите конечную цель, разделы и области применения биоинформатики. Какие ограничения есть у биоинформатики на настоящий момент?

{Блок}=1

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###022

Что такое база данных? Какие типы баз данных вы знаете? Приведите примеры. Опишите биологические базы данных. Какие подводные камни бывают в биологических базах данных?

{Блок}=1

{Источник} =JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###023

Что вы понимаете под процессом выравнивания парных последовательностей? Опишите эволюционную основу этого процесса. Объясните, как противопоставляются термины «последовательная гомология и сходства последовательностей», а также «сходство последовательностей и последовательная идентичность».

{Блок}=1

{Источник} =JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###024

Как происходит поиск сходства в базе данных? Какие уникальные требования предъявляются к такому поиску? Сравните два инструмента FASTA и BLAST. Опишите поиск в базе данных методом Смита – Уотермана.

{Блок}=1

{Источник} =JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###025

Как происходит выравнивание нескольких последовательностей? Опишите функции подсчета. Опишите исчерпывающие алгоритмы – приведите примеры. Опишите эвристические алгоритмы – приведите примеры.

{Блок}=1

{Источник} =JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###026

Медицинская микробиология. Предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития медицинской микробиологии.

{Блок}=1

{ Источник }= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 5-10с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с.

###027

Вирусы: отличительные особенности морфологии и физиологии, принципы классификации вирусов. Химический состав и структура. Функции основных компонентов вириона.

{Блок}=1

{ Источник }= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###028

Микрофлора организма человека: состав, основные функции. Эубиоз и дисбактериоз.

{Блок}=1

{ Источник }= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 15-20с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 18-20с.

###029

Организация генома бактерий. Плазмиды, транспозоны, Is-элементы бактерий. Роль хромосомы и мобильных генетических модулей в хранении и передаче генетической информации у бактерий.

{Блок}=1

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 81с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 40с.

###030

Энергетический метаболизм бактерий: способы получения и запасаания энергии.

{Блок}=1

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 64с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 98-100с.

###031

Обзор систем водорослей.

{Блок}=1

{ Источник }= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977; Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А.-Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###032

Прокариотические водоросли.

{Блок}=1

{ Источник }= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977; Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А.-Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###033

Эукариотические водоросли.

{Блок}=1

{ Источник }= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977;

Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А. - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###034

Фитопланктон.

{Блок}=1

{ Источник }= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977; Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А.-Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###035

Фитобентос.

{Блок}=1

{ Источник }= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977; Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А.- Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###036

Обмен веществ в организме человека.

{Блок}=1

{ Источник }= 1. Обмен веществ и превращение энергии как основное свойство живого: Виталий Бойко – М.: Издательский центр "Вектор", 2008.  
2.Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012

###037

Наименование и классификация ферментов.

{Блок}=1

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова - А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###038

Переваривание и всасывание углеводов.

{Блок}=1

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###039

Переваривание и всасывание липидов.

{Блок}=1

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###040

Органы вырабатывающие гормоны, и их функции.

{Блок}=1

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###041

Общая схема курса флора и фауна мира. Характеристика биосферы и отдельных экосистем.

{Блок}=1

{ Источник }=Ж.Ж. Дәуренбекова. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. К. Кошкимбаев, Г.А. Тусупбекова, А. Ыдырыс, Г.К. Атанбаева [және т.б.]. Қазіргі жаратылыстану концепциялары (биология): оқу құралы / - Алматы: Қазак университеті, 2018.-252 б.

###042

Биоценоз. Функциональная единица растений и животных. Основные закономерности изменения биоценозов во времени и пространстве.

{Блок}=1

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Флора и фауна регионов учебное пособие по биологии, Руководство, Проектов, Исследование из Биологии <https://www.doccity.com/ru/flora-i-fauna-regionov/1539676/>

###043

Ареал. Типы ареала. Теория Вегенера.

{Блок}=1

{ Источник }=Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Абишева Т.О.

Биогеография негіздері : оқулық / Т. О. Абишева. - Алматы : ССК, 2017. - 284 б.

###044

Голарктические, неотропические, систематические особенности флоры эндемичных семейств, родов.

{Блок}=1

{Источник} = Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Шілдебаев Ж.Б., Сергеева А.М, Темірова А.М., Ізімова Р.І. Биогеография. Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір», - Алматы. - 2012ж.

###045

Фитоценоз арктических пустынь, малочисленность их флористического состава. Влажная экваториальная зона лесов.

{Блок}=1

{Источник} = Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. 2. Тұрғынбаев, Ә.Х.. Қазіргі жаратылыстану концепциялары.- Алматы, 2003.

###046

Сущность фундаментальных исследований. Общая схема хода научного исследования. Использование методов научного познания.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###047

Научный эксперимент и его особенности. Методология и технология научных исследований.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###048

Заимствования в научных публикациях. Культура цитирования.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.  
Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.  
Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###049

Особенности логических законов. Применение логических законов и правил.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.  
Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.  
Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###050

Agile – инновационная технология разработки научных проектов.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.  
Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.  
Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###051

Реликтовые растения и животные. Скрэб. Место, занимаемое скрэбом, типы.

{Блок}=1

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж.. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Кошкимбаев К., Тусупбекова Г.А., Ыдырыс А., Атанбаева Г.К. [және т.б.]. Қазіргі жаратылыстану концепциялары (биология): оқу құралы / - Алматы: Қазак университеті, 2018.-252 б.

###052

Природные зоны, растительный и животный мир Казахстана.

{Блок}=1

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Флора и фауна регионов учебное пособие по биологии, Руководство, Проектов, Исследование из Биология <https://www.docsity.com/ru/flora-i-fauna-regionov/1539676/>

###053

Безусловный и условный рефлекс. Классификация безусловных рефлексов. Соотношение безусловных и условных рефлексов в поведении.

{Блок}=1

{Источник}= Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем. СПб., 1999.

###054

Условные рефлексы на комплексные раздражители. Условные рефлексы на цепи раздражителей. Условные рефлексы n-ого порядка. Ассоциации. Подражательные условные рефлексы. Условные рефлексы на отношение. Цепные условные рефлексы.

{Блок}=1

{Источник}= Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем. СПб., 1999.

###055

Типы жизненных циклов зеленых водорослей.

{Блок}=1

{Источник}= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977;  
Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6.  
Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###056

Фазы (периоды) развития альгологии.

{Блок}=1

{Источник}= Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977;  
Тарасов К.Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / Тарасов К.Л., Камнев А.Н., Беляков Г.А. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.- 559 с. - ISBN 978-5-211-05336-6.  
Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006.

###057

Концепция образования по биологии.

{Блок}=1

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш.

шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###058

Изучение биологических теорий и смежных концепций.

{Блок}=1

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Тихомиров Ф.К. Ботаника. – М.: Высш. шк., 2008. – 439 с. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2006. –317 с.

###059

Организация генетического материала у бактерий. Генотип, фенотип.

Изменчивость микроорганизмов и ее значение.

{Блок}=1

{Источник}= Воробьев.А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 5-10с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с.

###060

Современная таксономия и классификация микроорганизмов.

{Блок}=1

{Источник}= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###061

Строение бактериальной клетки: основные структурные компоненты и их функции. Клеточная стенка грамположительных бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.

{Блок}=1

{Источник}= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###062

Катаболизм и высвобождение энергии питательных веществ.

{Блок}=1

{Источник}= Обмен веществ и превращение энергии как основное свойство живого: Виталий Бойко – М.: Издательский центр "Вектор", 2008. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова - А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###063

Простые и сложные липиды. Стероиды.

{Блок}=1

{Источник}= Биохимия: Сеитов З.С. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова - А: Издательский центр «Дәуір», 2012.

###064

Общее представление об использовании лекарственных растений.

{Блок}=1

{Источник}= Н.М. Мухитдинов, А.Т. Мамурова. Дәрілік өсімдіктер. Оқулық. Алматы, 2013. - 400 б.

###065

Приготовление и применение лекарств из лекарственных растений.

{Блок}=1

{Источник}= М.К. Көкенов, С.М. Әдекенов, Қ.Д. Рақымов, Ә.И. Исамбаев, Б.Н. Сауранбаев Алматы: Ғылым, 1998. 288 б. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы.

###066

Лесные лекарственные растения и их целебные свойства.

{Блок}=1

{Источник}= Грудзинская Л.М., Есимбекова М.А., Гемеджиева Н.Г., Мукин К.Б. Дикорастущие полезные растения Казахстана. – Алматы: Асыл кітап, 2008. - 100 с.

###067

Пищевые растения и их целебные свойства.

{Блок}=1

{Источник}= Қалиев Б., Үшбаев К.Ү, Бейсембаев, Е.М., Токешова, Л.Е. Дәрі-дәрмектік өсімдіктер. – Алматы: Ғылым. 2005. – 98 б.

###068

Особо охраняемые лекарственные растения в Казахстане.

{Блок}=1

{Источник}= Н.М. Мухитдинов, А.Т. Мамурова. Дәрілік өсімдіктер. Оқулық. Алматы, 2013. - 400 б.

###069

Использование ИКТ в научно – исследовательской работе. Интернет: значение в получении научной информации.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145

с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О'Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###070

Преподавание, основанное на исследованиях: лучшие практики применения научных статей для повышения качества образования.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции.

Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.

Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145

с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О'Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

## II Блок

###1

Определение ВНД. Методы исследования ВНД. Основные ритмы ЭЭГ и их значение.

{Блок}=2

{ Источник }= Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения: пер. с англ. Е.Н. Живописцевой / Я. Буреш, О. Бурешова, Д. П. Хьюстон; под ред. А.С. Батуева - М.: Высш. шк., 1991. 399 с.: ил.

###2

Методы изучения поведения животных. Методы нейрофизиологии и нейропсихологии.

{Блок}=2

{ Источник }=Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : учеб, пособие для студентов вузов / В. М. Смирнов. — 2-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2007.

###3

Методы нейровизуализации. Интерфейс мозг-компьютер. Биологическая обратная связь.

{Блок}=2

{ Источник }= Шибкова Д.З. Практикум по физиологии человека и животных: учеб. пособие / Д.З. Шибкова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 243 с.

###4

Методы исследования функции ЦНС (Электрофизиологические методы).

{Блок}=2

{ Источник }= Гнездицкий, В. В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография (картирование и локализация источников электрической активности мозга) / В. В. Гнездицкий. — М.: МЕДпресс-информ, 2004.

###5

Методы физиологического исследования сенсорных систем

{Блок}=2

{ Источник }= Смирнов В.М., Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность, М: Академия, 3-е переиздание, 2007.

###6

Современные высокопроизводительные методы изучения геномов.

{Блок}=2

{ Источник }=Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты /В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###7

Структурная геномика. Особенности организации геномов.

{Блок}=2

{ Источник }=Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты /В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###8

Возможности практического применения и этические проблемы геномики.

{Блок}=2

{ Источник }=Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты /В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###9

Проект «Геном человека».

{Блок}=2

{ Источник }=Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты /В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437с.; Предм.указ.: с.401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###10

Этапы экспериментального изучения генома.

{Блок}=2

{ Источник }=Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009]. 298 с.: ил.; Библиогр.: с. 292-298. ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты /В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405. Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0((в пер.)), 300.

###11

Инвентаризация флоры и фауны Казахстана. Определение особоохраняемых природных территорий, составление схемы развития.

{Блок}=2

{ Источник }= Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.

###12

Особенности организации заповедников, национальных парков и ботанических садов.

{Блок}=2

{ Источник }= Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

###13

Разнообразие экосистем.

{Блок}=2

{ Источник }= Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

###14

Факторы внешней среды, нарушающие ход популяционного цикла и приводящие к сужению биологического разнообразия.

{Блок}=2

{ Источник }= Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

###15

Сохранение биоразнообразия, приоритеты и развитие. {Блок}=2

{ Источник }= Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с.

Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###16

Объясните процесс переноса питательных веществ в растениях с помощью теории массового потока.

{Блок}=2

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###17

Сравните диффузию, осмос и активный транспорт, происходящий в процессе транспорта питательных веществ.

{Блок}=2

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2.

Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###18

Охарактеризуйте процесс проростания семян в онтогенезе растений.

{Блок}=2

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###19

Объясните значение создания коллекции растений.

{Блок}=2

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###20

Функция гормона гиббереллина в процессе роста растений.

{Блок}=2

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###21

Опишите три первых шага построения молекулярного филогенетического древа. Сделайте заключение о том, зачем нужно использовать молекулярную филогенетику при изучении эволюционных взаимоотношений среди живых организмов.

{Блок}=2

{Источник}= Jin Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###22

Опишите методы измерения расстояния: метод кластеров, методы оптимизации. Сделайте заключение о преимуществах и недостатках этих методов.

{Блок}=2

{Источник}= Jin Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###23

Опишите дискретные методы, основанные на признаках последовательности на примере метода максимальной парсимонии. Сделайте заключение о преимуществах и недостатках этого метода.

{Блок}=2

{Источник}= Jin Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###24

Опишите дискретные методы, основанные на признаках последовательности на примере метода максимального правдоподобия. Сделайте заключение о преимуществах и недостатках этого метода.

{Блок}=2

{Источник}= Jin Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Biol. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###25

Опишите такие методы максимального правдоподобия как генетический алгоритм, байесовский анализ и квартетной группировки. Сделайте заключение о преимуществах и недостатках этого метода.

{Блок}=2

{Источник}= Jin Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Biol. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###26

Исследования микрофлоры пробиотических препаратов и методы выделения чистых культур.

{Блок}=2

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум. 2016г. Мн.: Высш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###27

Методы исследования патогенных микроорганизмов

{Блок}=2

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум. 2016г. Мн.: Высш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###28

Посев микроорганизмов на питательные среды. Описание колоний.

{Блок}=2

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум. 2016г. Мн.: Высш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###29

Патогенные факторы микроорганизмов, их значение, методы определения

{Блок}=2

{ Источник }= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум.2016г. Мн.: Высш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###30

Методы выделения чистой культуры микроорганизмов

{Блок}=2

{ Источник }=Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум. 2016г. Мн.: Высш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###31

Биология размножения водорослей.

{Блок}=2

{ Источник }= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###32

Роль водорослей в эволюции биосферы.

{Блок}=2

{ Источник }= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###33

Водоросли – индикаторы состояния экосистем.

{Блок}=2

{ Источник }= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов

высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###34

Теоретические проблемы альгологии.

{Блок}=2

{ Источник }= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###35

Спецглавы по морфологии водорослей.

{Блок}=2

{ Источник }= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###36

Минеральные вещества в живом организме.

{Блок}=2

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006

###37

Метоболизм белков и аминокислот.

{Блок}=2

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006.

###38

Коферменты и их участие в каталитических реакциях.

{Блок}=2

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С.Қ. Тұртабаев, А.К. Кабдрахимова, А.Ж. Еримова-А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006.

###39

Практическое значение ферментов.

{Блок}=2

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С.Қ. Тұртабаев, А.К. Кабдрахимова, А.Ж. Еримова-А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006.

###40

Физико-химические свойства белков.

{Блок}=2

{ Источник }= Биохимия: Сеитов З.С.. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С.Қ. Тұртабаев, А.К. Кабдрахимова, А.Ж. Еримова-А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006.

###041

Тундры Евразии и Северной Америки. Географические и экологические особенности. Экваториальная зона влажных лесов.

{Блок}=2

{ Источник }=Дәуренбекова Ж.Ж.. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Кошкимбаев К., Тусупбекова Г.А., Ыдырыс А., Атанбаева Г.К. [және т.б.]. Қазіргі жаратылыстану концепциялары (биология): оқу құралы / - Алматы: Қазак университеті, 2018.-252 б. \_

###042

Растительный и животный мир экваториальных лесов Африки. Экваториальная зона влажных лесов.

{Блок}=2

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Флора и фауна регионов учебное пособие по биологии, Руководство, Проектов, Исследование из Биологии <https://www.docsity.com/ru/flora-i-fauna-regionov/1539676/>

###043

Растительный и животный мир экваториальных лесов Южной Америки. Экваториальная зона влажных лесов.

{Блок}=2

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Абишева Т.О. Биогеография негіздері : оқулық / Т. О. Абишева. - Алматы : ССК, 2017. - 284 б.

###044

Растительный и животный мир экваториальных лесов Австралии. Экваториальная зона влажных лесов.

{Блок}=2

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Шілдебаев Ж.Б., Сергеева А.М., Темірова А.М., Ізімова Р.І.. Биогеография. Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір», - Алматы. - 2012ж.

###045

Растительный и животный мир Антарктиды. Материк и прилегающие к нему антарктические острова.

{Блок}=2

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Тұрғынбаев Ә.Х. Қазіргі жаратылыстану концепциялары.- Алматы, 2003.

###046

Способы сбора научной информации – основные источники.

{Блок}=2

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###047

Библиография. Методика быстрого чтения.

{Блок}=2

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###048

Составление рабочей программы научного исследования.

{Блок}=2

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###049

Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации.

{Блок}=2

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###050

Опишите следующие уровни моделирования: мате-, макро-, микроуровни. Что включает в себя компьютерное моделирование?

{Блок}=2

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###051

Эндемизм. Стадии естественного развития эндемизма. Общая характеристика эндемичных растений Казахстана. Красная книга Казахстана.

{Блок}=2

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Шілдебаев Ж.Б., Сергеева А.М., Темірова А.М., Ізімова Р.І.. Биогеография. Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір», - Алматы. - 2012ж.

###052

Растительность пустынных и полупустынных земель. Ксерофиты. Суккуленттер. Ксерофидные кустарниковые леса

{Блок}=2

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Тұрғынбаев, Ә.Х.. Қазіргі жаратылыстану концепциялары.- Алматы, 2003.

###053

Структура поведенческого акта: поисковое поведение, ключевые стимулы, завершающий акт. Импринтинг. Критические периоды онтогенеза. Агрессия. Замещающая активность.

{Блок}=2

{Источник}= Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с. Вартанян И.А. Физиология сенсорных систем. СПб., 1999.

###054

Эксперименты по изучению рассудочной деятельности животных на Биологическом факультете МГУ. Соотношение обучения и элементарной рассудочной деятельности.

{Блок}=2

{Источник}= Смирнов В. М., Будылина С. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. М.: Академия, 2003. 304 с. Вартанян И.А. Физиология сенсорных систем. СПб., 1999.

###055

Бесполое размножение водорослей: деление клеток, спорообразование и др. Строение спорангиев и спор.

{Блок}=2

{Источник}= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###056

Половое размножение водорослей. Строение гаметангиев. Типы полового процесса: хологамия, гаметогамия (изогамия, гетерогамия, оогамия), конъюгация, автогамия. Холокарпия и эукарпия. Гетероталлизм, гомоталлизм.

{Блок}=2

{Источник}= Курс низших растений: Учебник для студентов ун-тов /Горленко М.В. (ред.). М.: Высш. школа, 1981. 504 с. Малый практикум по ботанике. Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений /Барсукова Т.Н., Белякова Г.А., Прохоров В.П., Тарасов К.Л. М.: Академия, 2005. 240 с.

###057

Закономерности развития экосистем. Синтетическая теория эволюции.

{Блок}=2

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###058

Влияние фотосинтеза на развитие живых организмов на земле.

{Блок}=2

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Практикум по систематике растений и грибов Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Ключникова Н.А. и др. / под ред. А.Г. Еленевский. — М: Академия, 2004. — 160 с.

###059

Молекулярно-биологические методы диагностики. Использование ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.

{Блок}=2

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум.2016г. Мн.: Выш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###060

Общие принципы выделения и идентификации микроорганизмов

{Блок}=2

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А., Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум.2016г. Мн.: Выш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###061

Стерилизация и дезинфекция: определение понятий, методы, применение, значение для медицины. Асептика и антисептика

{Источник}= Общая микробиология. М: Мир, 2011, 8-10с. Павлович С.А.,

Пяткин К.Д. Медицинская микробиология Практикум.2016г. Мн.: Выш. шк., 1993. – 200 с.: ил.

###062

Свойства и биологическая функция воды. Обмен воды.

{Блок}=2

{Источник}= Биохимия: Сеитов З.С. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж.

Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006

###063

Питательное значение белков. Переваривание белков в желудке и кишечнике.  
{Блок}=2

{Источник}= Биохимия: Сеитов З.С. – А.: Медицина университеті баспасы", 2007. Биохимия негіздері: С. Қ. Тұртабаев, А. К. Кабдрахимова, А. Ж. Еримова- А: Издательский центр «Дәуір», 2012. Практикум по биохимии: О.А.Петров-Иваново, 2006

###064

Семейство сложноцветных. Генофонд девясил большой (үлкен аңдыз), генофонд цмин самаркандский (самарқанд салаубас), генофонд пижма обыкновенная (кәдімгі түймешетен) .

{Блок}=2

{Источник}= Саурамбаев Б.Н., Кулбекова А.А. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы: Оқулық. – Алматы: Қазмемқызпу, 2017.- 346 бет.

###065

Семейство бобовых. Генофонд голая солодка (жалаң мия).

{Блок}=2

{Источник}= М.К. Көкенов, С.М. Әдекенов, Қ.Д. Рақымов, Ә.И. Исамбаев, Б.Н. Сауранбаев Алматы: Ғылым, 1998. 288 б. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы.

###066

Семейство губоцветных, генофонд душица обыкновенная (кәдімгі жұпаргүл), генофонд тмьян Маршаллиевский (Маршалл жебір).

{Блок}=2

{Источник}= Грудзинская Л.М., Есимбекова М.А., Гемеджиева Н.Г., Мукин К.Б. Дикорастущие полезные растения Казахстана.– Алматы: Асыл кітап, 2008. - 100 с.

###067

Лекарственные растения. генофонд Горец птичий. Генофонд эфедра хвощевая (қырықбуын қылша).

{Блок}=2

{Источник}= Н.М.Мухитдинов, А.Т.Мамурова. Дәрілік өсімдіктер. Оқулық. Алматы, 2013. - 400 б.

###068

Лекарственные растения. Генофонд полынь горькая (Ащы жусан). Генофонд валериана туркестанская (түркістан шүйгіншөп).

{Блок}=2

{Источник}= Саурамбаев Б.Н., Кулбекова А.А. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы: Оқулық. – Алматы: Қазмемқызпу, 2017.- 346 бет.

###069

Интеллектуальная собственность и ее защита. Опыт Казахстана.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции.

Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.

Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###070

Менеджмент научных исследований. Структура системы управления научными проектами в организациях образования. На примере школьного образования.

{Блок}=1

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции.

Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016.

Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

### III Блок

###1

Закономерности проведения возбуждения в нервном волокне. Сальтаторное проведение возбуждения.

{Блок}=3

{Источник}= Ступина С.Б., Филипьев А.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Москва, Высшее образование, 2006.

###2

Кора больших полушарий головного мозга: её строение и функции. Моторные, сенсорные и ассоциативные зоны коры.

{Блок}=3

{Источник}= Недоспасов В.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. М.: Московский психолого-социальный институт, 2006.

.

###3

Особенности ВНД человека. Слово как сигнал сигналов. Речь и её функции. Развитие речи у ребёнка.

{Блок}=3

{Источник}= Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. М., 1988.

###4

Индивидуальные различия в высшей нервной деятельности человека. Донервная теория индивидуальности (по Гиппократу).

{Блок}=3

{Источник}= Механизмы деятельности мозга человека. Нейрофизиология человека. Л., 1988.

###5

Асимметрия мозга и межполушарные взаимодействия.

{Блок}=3

{Источник}= Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности [Текст] / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. - Ростов н/Д: «Феникс», 2005. Созонов В.Ф. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Электронный учебник. Созонов В.Ф.2012. [www.kineziolog.bodhy.ru](http://www.kineziolog.bodhy.ru), 2012

###6

Структурная геномика. Аннотация последовательности. Распознавание генов.

{Блок}=3

{Источник}= Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22.Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###7

Общие принципы сравнительного анализа геномов: кластерный анализ

{Блок}=3

{Источник}= Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###8

Структурный анализ геномов - физическое картирование.

{Блок}=3

{ Источник }= Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22.Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0((в пер.)), 300.

###9

Протеомные исследования.

{Блок}=3

{ Источник }= Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22.Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0(в пер.), 300.

###10

Понятие о генетическом паспорте. Геномная медицина.

{Блок}=3

{ Источник }= Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами / В.В. Попов. Москва: URSS: [ЛИБРОКОМ, 2009].298 с.: ил.; 22. Библиогр.: с. 292-298.ISBN 978-5-397-00040-6. Граник В.Г. Генетика: химический и медико-биологический аспекты / В.Г. Граник. Москва: Вузовская книга, 2011.437 с.; Предм. указ.: с. 401-405.Библиогр.: с. 428-434 (131 назв.). ISBN 978-5-9502-0450-0((в пер.)), 300.

###11

Макроэволюция и ее закономерности.

{Блок}=3

{ Источник }= Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###012

Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития.

{Блок}=3

{ Источник }= Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос,

2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###013

Происхождение человека. Стадии древнейших и древних людей

{Блок}=3

{ Источник }=Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###014

Основные этапы химической и биологической эволюции. Краткие сведения о геохронологии.

{Блок}=3

{ Источник }=Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###015

Генетико-экологические основы эволюционного процесса. Роль наследственной изменчивости в эволюции.

{Блок}=3

{ Источник }=Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. Северцов А. С. Теория эволюции. – М.: Владос, 2005. – 380 с. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001. – 425 с.

###016

Объясните связь между человеком и царством растений

{Блок}=3

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2.

Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###017

Защита и карантин растений.

{Блок}=3

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###018

Роль растений в жизни.

{Блок}=3

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###019

Рост и движение растений.

{Блок}=3

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###020

Классификация грибов.

{Блок}=3

{ Источник }= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р. Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И. Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###021

Продемонстрируйте методы протеомики. Сделайте заключение о преимуществах этих методов и областях, в которых их можно применять.

{Блок}=3

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###022

Продемонстрируйте методы картирования генома. Сделайте заключение о преимуществах этих методов и областях, в которых их можно применять.

{Блок}=3

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###023

Продемонстрируйте методы функциональной геномики. Сделайте заключение о преимуществах этих методов и областях, в которых их можно применять.

{Блок}=3

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###024

Продемонстрируйте методы предсказания структуры РНК. Сделайте заключение о преимуществах этих методов и областях, в которых их можно применять.

{Блок}=3

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###025

Продемонстрируйте методы предсказания строения белков. Сделайте заключение о преимуществах этих методов и областях, в которых их можно применять.

{Блок}=3

{Источник}=JIn Xiong. Essential Bioinformatics. Texas A&M University. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York, 2009. 362 pp. Korbinian Strimmer and Arndt von Haeseler. Quartet Puzzling: A Quartet Maximum-Likelihood Method for Reconstructing Tree Topologies// Mol. Bid. Evol. 13(7):964-969. Society for Molecular Biology and Evolution. ISSN: 0737-4038.

###026

Введение в иммунологию. Иммунная система, общая характеристика, основные клетки, растворимые компоненты.

{Блок}=3

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###027

Антибиотики. Интерфероны Иммуномодуляторы .Противомикробные синтетические химиопрепараты.

{Блок}=3

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###028

Основы учения о инфекции. Окружающая среда и инфекционный процесс. Виды и форма заражения. Эпидемический процесс.

{Блок}=3

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###029

Понятие о патогенных, сапрофитных и условно-патогенных микробах. Свойства патогенных микробов. Факторы патогенности микробов.

{Блок}=3

{ Источник }=Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###030

Патология иммунной системы. Аутоиммунные заболевания. Иммунная система человека. Антигены человеческого организма.

{Блок}=3

{ Источник }=Поздеев А.В. «Медицинская микробиология» //М. Медицина, 20012, 382с. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###031

Водоросли вневодных биотопов.

{Блок}=3

{ Источник }=Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т.

2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###032

Прикладная альгология.

{Блок}=3

{ Источник }=Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###033

Роль водорослей в биотехнологии.

{Блок}=3

{ Источник }=Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###034

Флористика и экология водорослей.

{Блок}=3

{ Источник }=Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###035

Роль и значение водорослей в окружающей среде.

{Блок}=3

{ Источник }=Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###036

Основные этапы биосинтеза белка: активация, инициация, элонгация и терминация.

{Блок}=3

{ Источник }= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С. Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К. Кноре, С.Д. Мызина. Биологическая химия. М. Высш.шк. 2003.

###037

Биологическое значение структуры ДНК.

{Блок}=3

{ Источник }= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С.Северин, Т.Л.Алейникова, Е.В.Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К.Кноре, С.Д.Мызина. Биологическая химия. М.Высш.шк. 2003.

###038

Биологическое значение минерального элемента.

{Блок}=3

{ Источник }= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С.Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К. Кноре, С.Д. Мызина. Биологическая химия. М. Высш.шк. 2003.

###039

Биохимия крови.

{Блок}=3

{ Источник }= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С. Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К. Кноре, С.Д. Мызина. Биологическая химия. М. Высш.шк. 2003.

###040

Название и классификация витаминов.

{Блок}=3

{ Источник }= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С. Северин, Т.Л.Алейникова, Е.В.Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К.Кноре, С.Д.Мызина. Биологическая химия. М.Высш.шк. 2003.

###041

Общие закономерности экосистемы Австралии. Природная особенность материка Австралия. Вечнозеленые и субтропические влажные леса Австралии.

{Блок}=3

{ Источник }=Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Аlem book” баспасы, 2018.-368 б. Кошкимбаев К., Тусупбекова Г.А., Ыдырыс А., Атанбаева Г.К. [және т.б.]. Қазіргі жаратылыстану концепциялары (биология): оқу құралы / - Алматы: Қазак университеті, 2018.-252 б.

###042

Состав мирового океана и распределение жизни в океане. Виды и особенности животных и растений Мирового океана.

{Блок}=3

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Флора и фауна регионов учебное пособие по биологии, Руководство, Проектов, Исследование из Биологии <https://www.docsity.com/ru/flora-i-fauna-regionov/1539676/>

###043

Значение мирового океана для жизни на Земле. Связь между водами океана и природой материков.

{Блок}=3

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Абишева, Т. О. Биогеография негіздері : оқулық / Т. О. Абишева. - Алматы : ССК, 2017. - 284 б.

###044

Фауна океанов и морей. Проблемы мирового океана.

{Блок}=3

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Шілдебаев Ж.Б., Сергеева А.М., Темірова А.М., Ізімова Р.І.. Биогеография. Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір», - Алматы. - 2012ж.

###045

Современные проблемы флоры и фауны мира и пути их решения.

{Блок}=3

{ Источник }= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Тұрғынбаев, Ә.Х.. Қазіргі жаратылыстану концепциялары.- Алматы, 2003.

###046

Написание эссе по концепции предполагаемого научного исследования.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###047

Mendeley – инструмент повышения видимости статей и работы исследований и взаимодействия с коллегами по всему миру.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###048

Обработка результатов экспериментальных исследований. Элементы статистики в исследованиях.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###049

Рубрикация текста. Язык и стиль научной работы.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###050

Публикация научных статей в международных научных журналах. Критерии написания статьи в журналы с импакт – фактором.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###051

Природная зона арктических субарктических поясов, особенности и проблемы природы. Видовой состав растений и животных.

{Блок}=3

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Шілдебаев Ж.Б., Сергеева А.М., Темірова А.М., Ізімова Р.І.. Биогеография. Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір», - Алматы. - 2012ж.

###052

Состав воды Мирового океана. Виды и особенности животных и растений в водах Мирового океана.

{Блок}=3

{Источник}= Дәуренбекова Ж.Ж. Әлемнің флорасы мен фаунасы. Оқу әдістемелік құрал. – Алматы: “Алем book” баспасы, 2018.-368 б. Тұрғынбаев, Ә.Х.. Қазіргі жаратылыстану концепциялары.- Алматы, 2003.

###053

Закон Вебера-Фехнера. Степенная функция Стивенса. Принципы организации зрительной системы лягушки и млекопитающих.

{Блок}=3

{Источник}= Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности [Текст] / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. - Ростов н/Д: «Феникс», 2005. Созонов В.Ф. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Электронный учебник. Созонов В.Ф.2012. [www.kineziolog.bodhy.ru](http://www.kineziolog.bodhy.ru)., 2012

###054

Коммуникация и «язык» животных. Общение человека и шимпанзе при помощи «языков-посредников».

{Блок}=3

{Источник}= Данилова Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности [Текст] / Н. Н. Данилова, А. Л. Крылова. - Ростов н/Д: «Феникс», 2005. Созонов В.Ф. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Электронный учебник. Созонов В.Ф.2012. [www.kineziolog.bodhy.ru](http://www.kineziolog.bodhy.ru)., 2012

###055

Распространение и основные экологические группировки водорослей. Водоросли пресных и соленых водоемов.

{Блок}=3

{Источник}= Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###056

Способы исследования водорослей.

{Блок}=3

{Источник}= Ботаника в 4-х т.: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Водоросли и грибы. Т. 1, 315 с., Т. 2, 315 с. М.: Академия, 2006. Ботаника: Курс альгологии и микологии: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 4. Вассер, С. П. Водоросли.

###057

Характеристика деятельности информационной системы в живом организме.

{Блок}=3

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И.Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###058

Регуляция ферментативной активности.

{Блок}=3

{Источник}= Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3-х т. Пер. С англ./ Под ред. Р.Сопера – 3-е изд., М.: Мир, 2004. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. – М.: Мир, 1990. Т.1-2. Ботаника: В 4 т. Т. 3. Эволюция и систематика. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. / под ред. А.К. Тимонина, И.И.Сидоровой — М: Академия, 2007. — 576 с.

###059

Роль кислорода в метаболизме бактерий. Особенности метаболизма аэробных, анаэробных и факультативных бактерий.

{Блок}=3

{Источник}= Воробьев.А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология.М: Мир, 2011, 21-28с.

###060

Иммунодефициты: определение понятия, классификация, причины, методы диагностики.

{Блок}=3

{Источник}= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с. Шлегель Г. Общая микробиология.М: Мир, 2011, 21-28с.

###061

Вакцинопрофилактика. Свойства, получение и применение анатоксинов, химических и генно-инженерных (рекомбинантных) вакцин (примеры).

{Блок}=3

{Источник}= Воробьев. А Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: МИА изд. 2015г 50с.

2. Шлегель Г. Общая микробиология. М: Мир, 2011, 21-28с.

###062

Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Провитамины.

{Блок}=3

{Источник}= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С.Северин, Т.Л.Алейникова, Е.В.Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К.Кноре, С.Д.Мызина. Биологическая химия. М.Высш.шк. 2003.

###063

Биохимия печени. Образование и выведение желчи.

{Блок}=3

{Источник}= З.С. Сеитов, Биохимия, Агроуниверситет, 2000 г. Е.С.Северин, Т.Л.Алейникова, Е.В.Осипов. Биохимия. М. Медицина, 2000. Д.К.Кноре, С.Д.Мызина. Биологическая химия. М.Высш.шк. 2003.

###064

Семейство сложноцветных. Хрен обыкновенный(кәдімгі ақжелкен), Горчица (дала қыша), пастушья сумка обыкновенная (кәдімгі жұмыршақ).

{Блок}=3

{Источник}= М.К. Көкенов, С.М. Әдекенов, Қ.Д. Рақымов, Ә.И. Исамбаев, Б.Н. Сауранбаев Алматы: Ғылым, 1998. 288 б. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы.

###065

Семейство сложноцветных. Цикорий (шашыратқы), ромашка аптечная (дәрілік түймедақ), одуванчик лекарственный (дәрілік бақ-бақ).

{Блок}=3

{Источник}= Саурамбаев Б.Н., Кулбекова А.А. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы: Оқулық. – Алматы: Қазмемқызпу, 2017.- 346 бет.

###066

Лекарственные растения крапива двудомная (қос үйлі қалақай), тысячелистник обыкновенный (кәдімгі мыңжапырақ).

{Блок}=3

{Источник}= Саурамбаев Б.Н., Кулбекова А.А. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы: Оқулық. – Алматы: Қазмемқызпу, 2017.- 346 бет.

###067

Применение алкалоидных, гликозидных и сапониновых лекарственных растений.

{Блок}=3

{Источник}= Кукунов М.К. Ботаническое ресурсосведение Казахстана. Алматы, «Ғылым», 1999.

###068

Применение фенольных и лигнанных лекарственных растений.

{Блок}=3

{Источник}= Саурамбаев Б.Н., Кулбекова А.А. Қазақстанның дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы: Оқулық. – Алматы: Қазмемқызпу, 2017.- 346 бет.

###069

Отечественные и международные фонды – источники финансирования научных исследований. Описать работу одного из фондов финансирования научных проектов.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>

###070

НИРС, НИРМ, НИРД – характеристика и сравнение целей, методологии и ожидаемых результатов исследований.

{Блок}=3

{Источник}= Каячев Г.Ф. Методология научного исследования Лекции. Учебно-методическое пособие. Электронное издание. Красноярск СФУ 2016. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. Авторы: Зина О’Лири. Жылы: 2017. Бет саны: 415. <https://openu.kz/kz/book/gylymi-zertteu-zhurgizu-distemesi>