ФГБОУ ВПО *«АГУ»*	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета

Силантьев М.Н

подпись ФИО

30.08.2018 г

дата

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.Д.В1

История и методология естествознания

направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

(квалификация (степень) «магистр»)

основная образовательная программа «Естественнонаучное образование»

Факультет естествознания
Кафедра педагогики и педагогических технологий

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики и педагогических технологий, протокол № « » 201 г.

Заведующий кафедрой ботаники, кандидат биологических наук, доцент

Читао С.И._____

Составитель (разработчик) программы: кандидат педагогических наук, доцент кафедры ботаники Кабаян О.С. _____

Содержание

стр.

1. Пояснительная записка
2. Цели и задачи дисциплины (модуля)
3. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы
4. Содержание дисциплины (модуля)
5. Самостоятельная работа обучающихся
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
7. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю)
8. Перечень информационных технологий
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля), оценка качества знаний
11. Лист регистрации изменений

1.Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлен в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование».

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование».

Трудоемкость дисциплины на:

объем в часах – 108,

в зачетных единицах – 3.

Ключевые слова: методология, естествознание, история, мировоззрение, естественнонаучная картина мира.

Составитель: Кабаян Ольга Сергеевна, канд. пед. наук, доцент кафедры ботаники АГУ.

2. Цель освоения дисциплины- формировании следующих компетенций

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).
- способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать**: историю и методологию естествознания; основные события и процессы в отечественной и зарубежной науки; основные теории, факты, даты, имена и события в истории естествознания, основные научные центры по изучению живой природы.
- **Уметь**: использовать полученные знания в профессиональной деятельности анализировать значимые биологические процессы, происходящие в природе и обществе, и прогнозировать возможное развитие естественнонаучного направления в науке в будущем; понимать движущие силы и закономерности биологических процессов; применять принципы охраны и окружающей среды и биологических ресурсов.
- **Владеть**: методологическими основами современной науки; различными способами коммуникации при изучении естествознания; навыками извлечения необходимой информации из разного рода источников; навыками целостного подхода к анализу проблем развития естественнонаучного знания; навыками решения глобальных проблем.

3. Объем дисциплины по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины
(общая трудоемкость в зачетных единицах: 3)

Виды учебной работы	**Всего часов**
Общая трудоемкость дисциплины	**108**
Аудиторные занятия	**34**

Лекции (Л)	**4**
Практические занятия (ПЗ)	**28**
Самостоятельная работа (СРС)	**49**
Индивидуальная работа	**27**
Вид итогового контроля	**экзамен**

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы на ОФО

№ п/п	*Наименование раздела дисциплины*	Объем в часах				
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Самостоятельная работа	Индивидуальная
1	Раздел 1. Теоретические основы биологии	36	1	9	16	9
2	Раздел 2. Биологические знания в Древнем мире, Средневековье и в эпоху Возрождения	36	1	9	16	9
3	Раздел 3. Биологические знания в Новое время	36	2	10	17	9
	Итого	108	4	28	49	27

4.Содержание дисциплины

Таблица 3

№п/п	*Наименование раздела дисциплины*	*Содержание раздела (дидактические единицы)*
1	Раздел 1. Теоретические основы биологии	Закономерности общего хода развития науки. Взаимосвязь историографии науки и философии. Историческая обусловленность основных этапов развития биологии. Научное познание как социально обусловленный процесс. Взгляды на развитие науки историков имманентной и культурно-исторической школ. Связь развития науки с социально-экономическим базисом. Влияние на развитие науки личностных особенностей ученого. Взаимосвязь между новыми теоретическими представлениями и новыми научными методами познания. Роль новых методов исследования в переходе к более высокой ступени познания. Графическая схема общего хода развития науки. Формирование новой парадигмы – как результат революционных преобразований в развитии науки. Периодизация общей истории науки и ее критерии. Значение истории биологии для формирования научного мышления современного биолога.

2	Раздел 2. Биологические знания в Древнем мире, Средневековье и в эпоху Возрождения	Тема 1. Предыстория. Знания первобытного человека о природе. Представления и знания о природе в раннем и среднем палеолите. Знания в позднем палеолите. Зоологические познания охотников Франко-Калабрийской зоны. Экологические последствия деятельности палеолитического человека. Развитие знаний о природе в мезолите. Мезолитические наскальные изображения испанского Леванта. Появление синантропной фауны. Эксперименты новосибирских генетиков по изучению влияния отбора на приручаемость и изменчивость лис. «Неолитическая революция». Переход к земледелию и животноводству. Одомашнивание животных и введение в культуру растений. Первые опыты применения искусственного отбора. Экологические последствия «неолитической революции». Тема 2. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме. Биологические знания в Древней Греции до начала V века до н.э.: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит. Медицинские знания Алкмеона Кротонского. Биологические воззрения греческих философов-натуралистов V века до н.э.: Анаксагора, Эмпедокла, Демокрита. Гиппократ и его школа. Учение Гиппократа о четырех жидкостях тела. Гиппократов сборник. Биологические воззрения Платона и Теофраста. Аристотель и его биологические трактаты. Классификация животных по Аристотелю. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален. Тема 3. Биология в средние века. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании. Особенности средневековых воззрений на природу. Взгляда на природу Роджера Бэкона. Биологические знания в средние века. Сочинения «Физиолог», «Бестинарий» и др. «Шестодневы». Ботанические и зоологические знания в трудах Альберта Великого и Венсана де Бове. Средневековые принципы классификации растений и животных. Медицинские знания в трудах Ибн-Сины. Появление научных учреждений, обществ, ботанических садов. Влияние картезианской философии Декарта на развитие биологических знаний в XVII веке. Лейбниц и идея «лестницы существ».
3	Раздел 3. Биологические знания в Новое время	Тема 1. Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв. Попытки классификации растений и животных в XVI веке. Описания растений И.Бока и Л.Фукса. Классификации растений К.Клаузиуса и М.Лобеллия. Появление бинарной номенклатуры в классификации К.Баугина. «История животных» К.Геснера. Классификация животных Дж.Рея. Систематика и морфология растений в XVII веке. Работы И.Юнга, Ж. Турнефора. Развитие микроскопической анатомии растений в XVII веке. Работы Р.Гука, М.Мальпиги и Н.Грю.

		Зоологические исследования в XVIII веке. Система К.Линнея. Попытки создания естественных систем в XVIII веке. «Естественная история» Ж.Бюффона. Труды О.П.Декандоля, Р.Реомюра, Ш.Бонне, А.Трамбле. Зарождение физиологии растений. Развитие теорий питания растений. С.Гейлс – как основоположник физиологии растений. Развитие учения о поле и физиологии размножения растений. Изучение ископаемых организмов. Тема 2. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв. Анатомия животных и человека в XVI-XVII вв. «Семь книг о строении человека» А.Везалия. Выдающиеся анатомы XVI-XVII вв.: Г.Фаллопий, В.Евстахий, Д.Фабриций и др. В.Гарвей и становление физиологии. Дж.Борелли – как основоположник биомеханики. Микроскопическая анатомия и изучение простейших. Работы А.Левенгука и Я.Сваммердама. Физиология в XVIII веке. Работы А.Галлера и И.Прохазки. Эмбриология животных. Преформизм и эпигенез. Тема 3. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв. Возникновение и развитие представлений об изменяемости живой природы. Концепция постоянства видов и преформизм. Идеалистическая трактовка органической целесообразности. Допущение органической изменчивости видов. Представление о «естественном сродстве» и «общих родоначальниках». Фактор времени в изменении организмов. Развитие и распространение идеи «лестницы существ». Идея прототипа и единства плана строения организмов. Идея трансформации органических форм. Идея самозарождения в ее отношении к трансформизму. Естественное возникновение органической целесообразности. Тема 4. Создание концепции эволюции органического мира. Новейшие направления биологических исследований. Гипотеза эволюции Ламарка и принципы, на которых она базировалась. Развитие от простого к сложному и градация форм по Ламарку. Идея биологической эволюции в катастрофизме (Ж.Кювье, Л.Агассис, д'Орбиньи, А.Седжвик). Униформизм и актуалистический метод. «Революция» Ч.Дарвина. Кризис дарвинизма в конце XIX века. Становление учения о наследственности (генетики). Методологические установки классической биологии (XVII-XX вв.) Молекулярная биология и генетика. Установление генетической роли нуклеиновых кислот. Современное состояние биофизики. Зарождение вирусологии Развитие фитовирусологии. Изучение вирусов животных и человека. Проблемы биологии развития. Факторы дифференцировки. Изучение биосферы и вопросы воспроизводства и охраны растительного и животного мира. Нарушение биотического равновесия под влиянием деятельности человека. Ноогенез и ноогеника. Космическая биология. Экология замкнутых

		систем. Экзобиология. Социальная история отечественного естествознания.

5. Самостоятельная работа студентов

Таблица 4

№ п/п	*Наименование раздела дисциплины*	*Вид самостоятельной работы*	*Трудоемкость (в академических часах)*
1	Теоретические основы естествознания	Написание эссе, Значение истории естествознания для формирования научного мышления современного биолога.	16
2	Раздел 2. Биологические знания в Древнем мире, Средневековье и в эпоху Возрождения	Чтение дополнительной литературы по темам: Экологические последствия «неолитической революции» Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален. Лейбниц и идея «лестницы существ». Изучение ископаемых организмов	16
3	Раздел 3. Биологические знания в Новое время	Проведение мини-исследований: Преформизм и эпигенез. Естественное возникновение органической целесообразности. Социальная история отечественного естествознания.	17

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1.Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 417 с. - ISBN 5-238-00752-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

2. Григорьева, Е.В. Методика преподавания естествознания / Е.В. Григорьева. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. - 256 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 978-5-691-01696-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

3.Естествознание: 10 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / [И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, И. С. Дмитриев и др.] ; под ред. И. Ю. Алексашиной ; Рос. акад.

наук, Рос. акад. образования, Изд-во "Просвещение". - М. : Просвещение, 2007.
4.Естествознание: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: в 2 ч. / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, Изд-во "Просвещение"; под ред. И. Ю. Алексашиной. - М.: Просвещение, 2008

б) дополнительная литература:

1. Юсуфов А.Г., Магомедова М.А.История и методология биологии: Учеб.пособие для студентов биол. специальностей вузов – М.: Высшая школа. 2003. – 237 с.
2. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания : учебник / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-238-01314-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
3. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : учебник / С.Х. Карпенков. - 12-е изд., перераб. и доп. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 624 с. - ISBN 978-5-4458-4618-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
4. Тимирязев, К.А. Очерки и статьи по истории науки / К.А. Тимирязев. - М. : Директ-Медиа, 2011. - 492 с. - ISBN 978-5-4460-2477-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
5. Григорьева, Е.В. Методика преподавания естествознания / Е.В. Григорьева. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. - 256 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 978-5-691-01696-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
6. Мандель, Б.Р. Некоторые актуальные проблемы современной науки : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 615 с. - ISBN 978-5-4458-8590-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL

в) мультимедийные средства:

Электронные образовательные ресурсы к курсам физики, химии, биологии, географии.

г) Интернет-ресурсы

Сайты образовательной тематики по естествознанию.

Сайт издательства «Просвещение» http://www.prosv.ru/

Сайт издательства «Дрофа» http://www.drofa.ru

Сайт Научной педагогической библиотеки им. Ушинского http://www.gnpbu.ru/

7. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине.

Методические рекомендации преподавателю

***Основные формы организации обучения*:** проведение лекций (в виде традиционных и проблемных лекций); практических занятий (в виде демонстрации и обсуждения вопросов, работы по микрогруппам – решение проблемных ситуаций, моделирование), различные формы самостоятельной работы студентов, промежуточная аттестация студентов (в виде контрольных работ, тестирования, коллоквиума), консультации, зачет.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной литературы, законодательной и другой нормативно-правовой документации, сбор и анализ практического материала в средствах СМИ, ведение словаря, проектирование, выполнение тематических творческих заданий, рефератов и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным подходом к обучению совместно преподавателем и студентом.

Методические рекомендации для студентов

Самостоятельная работа в рамках дисциплины направлена на стимуляцию познавательной активности студентов, формирование устойчивой мотивации на освоение и саморазвитие в избранной профессиональной деятельности. Поэтому большинство заданий носят открытый, проблемно-поисковый характер. Их решение не предполагает единственного верного решения, а, напротив, состоит в самостоятельном творческом поиске собственного уникального варианта решения задачи, к чему располагает сама форма заданий для самостоятельной работы: написание эссе, проведение мини-исследований, чтение дополнительной литературы по темам.

При *написании эссе* целесообразно воспользоваться следующей схемой:

мысленно проанализировать тему эссе, определить для себя суть проблемы и основные направления её анализа;

- собрать и проанализировать весь материал (литература, результаты исследований), необходимый для написания эссе;
- составить подробный содержательный план эссе, уделяя особое внимание структуре изложения материала;
- написать черновой вариант эссе и позволить ему какое-то время «отлежаться»;
- проверить эссе на предмет содержательной правки, а затем написать работу набело.

Также в процессе выполнения самостоятельной работы в рамках дисциплины студенты осваивают базовые навыки учебной деятельности в вузе: самостоятельное изучение и конспектирование учебной и научной литературы, написание докладов и т.д.

При самостоятельной *работе с учебной литературой* целесообразно использовать следующую схему:

- учебную литературу следует прочитывать несколько раз:
- первый раз – с карандашом в руке, выделяя в тексте основные понятия, их определения, классификации, разбор примеров и т.д.;
- второй раз – конспектируя литературу, детально разбирая наиболее важные фрагменты текста;
- третий раз – спустя некоторое время, для закрепления материала;
- конспект прочитанной литературы не обязательно должен быть очень подробным, гораздо важнее, чтобы он был чётким и структурированным;
- в содержании конспекта должны выделяться основные проблемы, вопросы, поставленные автором текста, процессы и явления, исследуемые автором, их возможные классификации, основные понятия, используемые для их описания, наиболее значимые цитаты, результаты и выводы, сделанные автором;
- при составлении конспекта полезно использовать единую систему рубрикации;

- целесообразно отдельно выписывать основные понятия курса, их определения, а также примеры их использования.

Рекомендации при написании *реферата.*

Реферат, это самостоятельная учебно-исследовательская работа, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание должно быть логичным, а материал носить проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом:

1) формулирование темы (тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию);
2) подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8–10);
3) составление библиографии;
4) обработка и систематизация информации;
5) разработка плана реферата;
6) написание реферата;

7) публичное выступление с результатами исследования.

Содержание работы должно отражать:

знание современного состояния проблемы;

обоснование выбранной темы;

использование известных результатов и фактов;

полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;

актуальность поставленной проблемы;

материал, подтверждающий научное либо практическое значение в настоящее время.

Основной формой контроля самостоятельной работы студентов является написание отчётов по заданию. В отчёте находит своё отражение как самостоятельная работа студентов с учебной литературой, выполнение практических заданий, написание реферата, разработка тестовых заданий. Отчёт сдаётся преподавателю. Преподаватель вправе вернуть отчёт студенту на доработку, если он не соответствует требованиям по форме или содержанию. Срок сдачи отчётов устанавливается преподавателем.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса: ТВ-технологии, WEB-технологии, обработка и передача информации, автоматизированные тестирующие системы, электронные учебники, прикладные электронные энциклопедии.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Оборудование:

оборудование школьного кабинета естествознания (производитель – ООО «Химлабо»);

персональный компьютер студента;

персональный компьютер преподавателя;

мультимедийный проектор.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Vista или старше;

Microsoft Office 2007 Professional или старше;

Adobe Reader 9 или старше;

Учебные материалы:

учебные программы школьного курса естествознания;

школьные учебники по естествознанию;

информационные источники в интернете.

10. Требования к уровню освоения дисциплины, оценка качества знаний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать**: историю и методологию естествознания; основные события и процессы в отечественной и зарубежной науки; основные теории, факты, даты, имена и события в истории естествознания, основные научные центры по изучению живой природы.
- **Уметь**: использовать полученные знания в профессиональной деятельности анализировать значимые биологические процессы, происходящие в природе и обществе, и прогнозировать возможное развитие естественнонаучного направления в науке в будущем; понимать движущие силы и закономерности биологических процессов; применять принципы охраны и окружающей среды и биологических ресурсов.
- **Владеть**: методологическими основами современной науки; различными способами коммуникации при изучении естествознания; навыками извлечения необходимой информации из разного рода источников; навыками целостного

подхода к анализу проблем развития естественнонаучного знания; навыками решения глобальных проблем.

Контрольные мероприятия

1) Работа с понятиями, ключевыми словами и выражениями и их интерпретация – до 3 баллов.

2) Письменный экспресс-контроль по вопросам модуля - до 10 баллов.

3) За активную работу на практических занятиях студенту могут начисляться премиальные - 1 балл за каждое занятие.

4) За пропуск занятий, за нарушение сроков выполнения учебной работы, за систематический отказ отвечать на семинарских занятиях назначается «штрафы» в виде уменьшения набранных баллов – до 1 балла за каждое занятие.

За семестр:

1) Контроль выполнения реферата, эссе по тематике, предложенной студентам – до 10 баллов.

2) Аттестация по итогам освоения курса в соответствии с модульно - рейтинговыми результатами (на последнем занятии, либо на зачете по (расписанию) – до 30 баллов.

Экзамен – зачетная единица

Экзамен может проводиться в традиционном формате по билетам или в виде защиты рефератов.

3. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					

ФГБОУ ВПО «АГУ»	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Адыгейский государственный университет»
	Положение о фондах оценочных средств
	СМК.ОП-2/РК-7.3.3

Министерство образования и науки Российской федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Адыгейский государственный университет

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедры ботаники

_____ Читао С.И.

_____2015г.

Факультет естествознания

Фонд оценочных средств

Б1.В.ДВ.1 История и методология естествознания

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

магистерская программа «Естественнонаучное образование»

Майкоп, 2015

Паспорта

фонда оценочных средств

по дисциплине **Б1.В.ДВ.1** История и методология естествознания

Контролируемые разделы, темы, модули	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
		Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
			Вид	Количество
Раздел 1. Теоретические основы естествознания	ОК-1; ПК-1; ОПК-4.		комплект вопросов модуля	
Раздел 2. Биологические знания в Древнем мире, Средневековье и в эпоху Возрождения	ОК-1; ПК-1; ОПК-4		комплект вопросов модуля	
Раздел 3. Биологические знания в Новое время	ОК-1; ПК-1; ОПК-4		комплект вопросов модуля	
Всего:				

Адыгейский государственный университет

Кафедра ботаники

Рассмотрено и	«Утверждаю»
одобрено на заседании	Декан факультета естествознания
кафедры « » _____2015 г.	_____ М.Н. Силантьев
Протокол №	«____» _____ 20 ___ г.
Заведующий кафедрой _____С.И. Читао	

Вопросы к экзамену

Дисциплина «История и методология естествознания»

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

магистерская программа «Естественнонаучное образование»

Вопросы к экзамену

1. Развитие естествознания в античный период истории.
2. Значение истории естествознания для формирования научного мышления современного биолога.
3. Экологические последствия «неолитической революции».
4. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален.
5. Лейбниц и идея «лестницы существ».
6. Изучение ископаемых организмов.
7. Преформизм и эпигенез
8. Естественное возникновение органической целесообразности.
9. Социальная история отечественной биологии
10. Развитие естествознания в эпоху Возрождения.
11. Гелиоцентрическая система Вселенной Ник. Коперника (XVI в.);
12. Развитие земледелия в XVIII - XIX вв.: работы И. Ньютона, Хр. Гюйгенса и А. Клеро по уточнению научных знаний о форме Земли как планеты;
13. Работы М.В. Ломоносова по изучению атмосферы, гидросферы, гляциосферы и магнитосферы Земли;
14. Эволюционное учение. Ученые, внесшие вклад в развитие учения. Гипотезы эволюции Уоллеса и Дарвина.Синтетическая теория эволюции.
15. Открытие и развитие генетики. Ученые – генетики.
16. Учение Бэкона.Геккеля.
17. Биогенетический закон К. Бэра (1860 е года),
18. Закон географической зональности В.В. Докучаева (1890 - е года).
19. Развитие землеведения в XX - XXI вв.: закон «географической
20. Научный вклад И.В.Вернадского в развитие землеведения; учение А.А. Григорьева и СВ. Колесника о географической оболочке.

21. Гипотезы о происхождении Земли и Солнечной системы.
22. Строение и свойства Солнечной системы
23. Магнитосфера Земли. Магнитный меридиан, магнитное склонение. Магнитный азимут, приборы для его измерения. Возможность измерения горизонтальных углов на местности по данным о магнитных азимутах.
24. Биосфера Земли.
25. . Концепция ноосферы В.И. Вернадского.
26. Космические методы изучения Земли: поиски полезных ископаемых по космическим снимкам.
27. Геносистематика.
28. Бионика.
29. Геномика и ученые, внесшие вклад в ее развитие.
30. Основные правила и законы экологии.

2). Текущий контроль

№ п/п	*Наименование раздела дисциплины*	*Средства текущего контроля*
1	Теоретические основы естествознания	Выступления студентов с результатами самостоятельной работы, их обсуждение
2	Биологические знания в Древнем мире, Средневековье и в эпоху Возрождения	Представление студентами результатов самостоятельной работы, их анализ и оценка
3	Биологические знания в Новое время	Выполнение студентами естественнонаучных экспериментов, в том числе – виртуальных, их анализ и оценка

3). Промежуточная аттестация

Примерные темы рефератов

1. История развития естествознания.
2. Развитие органографии и теории цветка.
3. Развитие экологии животных в XX веке.
4. Некоторые перспективы развития цитологии.
5. Выдающиеся русские физиологи.
6. Биофизические исследования в биологии XX века.
7. Современный синтез знаний о причинах эволюции на основе дарвинизма.
8. Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.
9. Зарождение хромосомной теории наследственности.
10. Н.К.Кольцов и борьба за автономию науки.
11. В.И. Вернадский и учение о ноосфере.
12. История развития этологии.
13. Идеалистические концепции эволюции.
14. Опыты А.Лавуазье по физиологии дыхания.
15. Выяснение сущности оплодотворения у растений.
16. Механицизм XVII—XVIII веков.
17. Особенности микробиологии в XX веке.
18. Основные направления и тенденции развития физиологии животных и человека.
19. Изучение биологически активных соединений.
20. Проблемы современной гидробиологии.

Примерные тестовые задания

Тестовые задания по разделам 1 и 2

1. Клеточную теорию сформулировали…
а) Ламарк
б) Мендель
в)Мечников
г) Шванн и Шлейден

2. Целенаправленный процесс восприятия предметов действительности, результаты которого фиксируются в описании это…
а) измерение
б) эксперимент
в) исследование
г) наблюдение

3.Книгу «Происхождение видов» написал…
а) Грегор Мендель
б) Чарльз Дарвин
в) Иван Павлов
г) Александр Тихомиров

4. Естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом это…
а) мутация
б) деградация
в) адаптация
г) эволюция

5. Процессом, при котором закрепляются мутации, увеличивающие приспособленность организмов является…
а) естественный отбор
б) рекомбинация
в) изменчивость
г) наследственность

6. Живым организмам свойственны способы размножения…
а) половое
б) бесполое
в) ассимиляция
г) биосинтез

7.В 1666 г было сделано открытие — белый свет состоит из света различных цветов:
а) Ньютоном
б) Ж.Б. Ламарк
в) Эйнштейн
г) Ломоносов

8. Империи живых организмов….

а) полуклеточные
б) клеточные
в) прокариоты
г) эукариоты

9. Общие свойства вирусов…
а) межклеточные паразиты
б) способны размножаться только в мертвых клетках
в) организмы, не имеющие клеточного строения поражают только человека
г) имеют все основные мембранные структуры

10. Идентифицировано на планете Земля видов животных и растений около…
а) 2 000 000
б) 1 500 000
в) 1 000 000
г) 2 500 000

Тестовые задания по разделу 3

1. Автором строк: "Под именем живого вещества я буду подразумевать всю совокупность организмов, растительных и животных, в том числе и человека", - является…
а) В.И. Вернадский
б) Ч. Дарвин
в) Эйнштейн
г) Д. И. Менделеев

2. В 1869 году…
а)Уотсоном и Криком была предложена модель строения ДНК
б) Д. И. Менделеев сделал знаменитое открытие периодического закона химических элементов
в) Н. Коперник обнародовал свою революционную идею гелио-центрического устройства мира
г) Ч. Дарвин создал теорию естественного отбора

3. Обмен веществ в живых клетках иначе называется…
а) дыхание
б) деление
в) метаболизм
г) Репродукция

4. Молекулярный и надмолеклярный уровни знаний в биологии являются составляющими…
а) онтогенетического уровня познания
б) физико-химического уровня познания
в) популяционно-биоценотического уровня познания
г) биосферного уровня познания

5. Биология существует одновременно как бы в "трех лицах": Традиционная (натуралистическая) биология, физико-химическая биология и…
а) экология
б) эволюционная биология

в) морфология
г) цитология

6. Автором строк: "Основной задачею современной химии является установление зависимости состава, реакций и свойств простых и сложных тел от основных свойств входящих в их состав элементов, чтобы на основании известного характера данного элемента можно было заключить о неизвестном еще составе и свойствах его соединений", - является…
а) Д.И. Менделеев
б) Ч. Дарвин
в) И. Ньютон
г) И. Вернадский

7. Наука, целью которой является изучение структуры и свойств биомолекул одновременно с их метаболизмом в живых тканях и органах организма – это…
а) биофизика
б) химия
в) паталогоанатомия
г) биохимия

8. Теории происхождения жизни, объясняющие ее создание на Земле Богом, называются…
а) креационистские
б) естественно – научные
в) эволюционные
г) божественные

9. Создателем первой грандиозной систематизации растительного мира по произвольно выбранным, зачастую единичным признакам является…
а) Ч. Дарвин
б) М. В. Ломоносов
в) Л. Пастер
г) К. Линней

10. Изменчивость, обусловленная возникновением новых генотипов (аналог неопределенной изменчивости Ч. Дарвина) называется..
а) ненаследственная изменчивость
б) определенная изменчивость
в) онтогенетическая изменчивость
г) наследственная изменчивость

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций
Виды текущего контроля: опрос, тестирование, реферат.
Итоговый контроль – экзамен

Посещение лекций – 5 баллов х 2 = 10 баллов
Посещение семинарских занятий - 6 баллов х 6 = 36

Активная работа на семинаре – 3 балла х 6 = 18 баллов
устный доклад – 10 баллов
реферат – 20 баллов
тестирование – 3 балла х 2 = 6

Максимальная сумма баллов: S max = 10+36+18+10+20+6 =100.

По набранным баллам студент может получить следующие оценки по дисциплине без прохождения итогового контроля.

Количество кредитов	Максимальная сумма Баллов	оценка	
		Не допущен	допущен
2	100	менее 69	69-100

Если студент набрал менее 69 баллов итогового контроля, он не допускается к экзамену и считается должником по дисциплине

Итоговый контроль по курсу осуществляется в форме экзамена. На нем студент должен быть готов к устной беседе с преподавателем по билетам. Используемые в ходе этой беседы термины и выводы необходимо уметь грамотно пояснить, аргументировать и проиллюстрировать конкретными примерами.

Главным критерием аттестации является не количество запомненного студентом материала, а способность творчески использовать его в диалоге на уровне высшего образования, самостоятельно строить причинно-следственные связи и их теоретические модели, выявлять смысл тех или иных культурных процессов.

Защита творческих работ и опрос в рамках семинарских занятий является важным способом учета знаний, умений и навыков студентов. При оценке устных ответов во внимание принимаются следующие критерии:

1) полнота и правильность ответа;
2) степень осознанности усвоения излагаемых знаний;
3) последовательность изложения и культура речи.

Устные ответы должны быть доказательными, в достаточной мере самостоятельными и правильными в речевом оформлении (соблюдена последовательность изложения мыслей, не нарушены нормы литературного языка в употреблении слов).

Оценка «5» ставится, если студент дает полный и правильный ответ, обнаруживает осознанное усвоение программного материала, подтверждает ответ своими примерами, самостоятельно и правильно применяет знания при проведении анализа явлений культуры, отвечает связно, последовательно, без недочетов.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, близкий к требованиям, установленным для оценки «5», но допускает 1-2 неточности фактического или оценочного характера при анализе произведений, которые легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «3» ставится, если студент в целом обнаруживает понимание излагаемого материала, но отвечает неполно, по наводящим вопросам преподавателя, затрудняется самостоятельно подтвердить выявленную закономерность примерами, излагает материал несвязно, недостаточно последовательно.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ведущих положений или большей части изученного материала, допускает ошибки в формулировке закономерностей развития культуры, определений, искажающие их смысл.