

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.П. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Ю.В. Батаева
«14» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой биотехнологии,
зоологии и аквакультуры

Ю.В. Батаева
«02» июля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ

Составитель(-и)

Батаева Юлия Викторовна., к.б.н., доцент

Направление подготов-
ки/специальность

06.04.01 Биология

Программа(профиль) ОПОП

Биотехнология

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очно-заочная

Год приема

2022

Курс

1

Семестр(ы)

1

Астрахань - 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины (модуля): «История и методология биологии» являются систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натур-философию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- ознакомить с историей биологии;
- ознакомить с методологией биологии;
- сформировать понятия и категории биологии и смежных с ней наук.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «История и методология биологии» относится к обязательной части. Данная дисциплина изучается магистрами на 1 курсе, 1 семестр.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

«Ботаника», «Зоология».

Знания: история и развитие биологии, базовые понятия биологии;

Умения: работы с полученной информацией;

Навыки: работы в коллективе.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модуля) направлены на формирование элементов следующей(их) и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

«Теория эволюции»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) Универсальными компетенциями:

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

б) общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 этапы исторического развития России	УК-5.2 демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества; сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	УК-5.3 приемами уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1 Знания философских и общенаучных принципов и методов познания, научного мировоззрения наук принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук истории и методологии естественных, в том числе биологических наук для формирования научного мировоззрения.	ОПК-2.2 Использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе для постановки и решения новых задач	ОПК-2.3 Теоретическими и эмпирическими методами научного исследования
ОПК 3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Основы учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	ОПК-3.2 Использовать знания основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.	ОПК-3.3. Способностью использовать знания основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 **зачетные единицы** (72 часа), в том числе 22 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, из них 10 часов -

практические, 20 часов - лекции, и 42 часа - на самостоятельную работу обучающихся. Итого 72 часа.

Таблица 2 - Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1 Цель и задачи истории и методологии биологии	1	2	2			4	Система компьютерного тестового контроля знаний
Тема 2 Период протанауки. Знания первобытного человека о природе	1	-	2			4	Тематический конспект
Тема 3 Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме	1	2	-			4	Лекция – беседа, тематический конспект
Тема 4 Биология в средние века	1	-	2			4	Семинар-развернутая беседа
Тема 5 Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.	1	-	2			4	Доклады
Тема 6 Зоологические исследования в XVIII веке.	1	2	2			4	Рефераты
Тема 7 Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII в.в.	1	-	2			4	Проекты по теме
Тема 8 Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.	1	2	2			4	Тематическая дискуссия
Тема 9 Создание концепции эволюции органического мира.	1	2	2			4	Фронтальный опрос
Тема 10 Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)	1	-	4			6	Экзаменационные вопросы и задания
Итого		10	20			42	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практические занятия, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 - Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			
		УК-5	ОПК-2	ОПК-3	общее количество компетенций
Тема 1. Цель и задачи истории и методологии биологии.	8	+	+	+	3
Тема 2. Период протанауки. Знания первобытного человека о природе.	6	+	+	+	3
Тема 3. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме.	6	+	+	+	3

Тема 4. Биология в средние века.	6	+	+	+	3
Тема 5. Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.	6	+	+	+	3
Тема 6. Зоологические исследования в XVIII веке.	8	+	+	+	3
Тема 7. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.	6	+	+	+	3
Тема 8. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.	8	+	+	+	3
Тема 9. Создание концепции эволюции органического мира.	8	+	+	+	3
Тема 10. Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)	10	+	+	+	3
Итого	72				

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Цель и задачи истории и методологии биологии. Закономерности общего хода развития науки. Взаимосвязь историографии науки и философии. Историческая обусловленность основных этапов развития биологии. Религиозное и научное познание. 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.

Тема 2. Период протанауки. 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 3. 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 4. 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», «Бестиарий» 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 са-

дов. Влияние картезианской философии Декарта на развитие биологических знаний в XVII веке. Лейбниц и идея «лестницы существ».

Тема 5. 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.

Тема 6. 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 7. 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 8. 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 родстве» 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 9. 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).

Тема 10. Методологические установки классической биологии (XVII-XXI 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. Космическая биология. Экология замкнутых систем. Экзобиология. Социальная история отечественной биологии. Современные ботанические методы исследований. Развитие молекулярной биологии. Методы геномной инженерии. Биотехнологические методы исследований. Зоологические методы исследований.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (Модулю)

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

Лекционные занятия являются главным звеном дидактического цикла обучения, она выполняет научные, воспитательные и мировоззренческие функции. В данном курсе планируется проведение лекционных занятий как в традиционной форме, так и в форме лекции – беседы. Разнообразные формы лекционных занятий позволят выяснить уровень подготовленности студентов и помогут заинтересовать обучающихся в самостоятельном поиске необходимой информации в различных источниках.

Практическое (семинарское) занятие - это особая форма учебно-теоретических занятий, отличительной особенностью которых является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 40 часов.

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов учебной деятельности и предполагает изучение вопросов, не вошедших в основной план занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов в вузе не менее важна, чем обязательные учебные занятия. Ее успешность во многом определяется тем, насколько умело, рационально сам учащийся сможет организовать свои индивидуальные занятия, насколько регулярными и своевременными они будут.

В ходе самостоятельной работы студенты должны осуществлять:

1. подготовку к занятиям, включая изучение лекций и литературы по теме занятия (используются конспекты лекций и источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы);
2. выполнение индивидуальных самостоятельных домашних заданий по теме прошедшего занятия;
3. конспектирование материала источника;
4. подготовку письменных работ: реферата (индивидуальные задания по слабо усвоенным темам), в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые заявлены в теме реферата (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы), а также доклада.

Задания и методические указания для различных видов самостоятельной работы разрабатываются с учетом её специфики, особенностей, изучаемых тем, наличия учебной и методической литературы.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Таблица 4 - Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
1	Цель и задачи истории и методологии биологии	4	Тест
2	Период протанауки. Знания первобытного человека о природе	4	Семинар, конспект
3	Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме	4	Семинар, конспект
4	Биология в средние века	4	Семинар, конспект
5	Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.	4	Семинар, конспект
6	Зоологические исследования в XVIII веке.	4	Семинар, конспект
7	Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.	4	Семинар, конспект
8	Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.	4	Семинар, конспект
9	Создание концепции эволюции органического мира	4	Семинар, конспект
10	Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)	6	Семинар, реферат

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению письменных работ.

Тематический конспект

Реферат

Тематический конспект

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал.

Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам:

- формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существен-

ное; учиться на слух отделять главное от второстепенного;

- оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений;

- постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать).

Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Реферат

Реферат - это вид самостоятельной работы, используемый в учебных и не учебных занятиях, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяющий познавательные интересы студентов, формирующий способность сопоставлять точки зрения и критически мыслить.

Реферат является самостоятельной учебно-исследовательской работой студента, на тему, предложенную преподавателем. Возможен самостоятельный выбор темы студентом на интересующую его проблему, при этом она должна затрагивать проблематику изучаемого курса и быть согласованной с преподавателем.

Структура доклада

1. Титульный лист
2. Развернутый план (содержание), на основе которого делается выступление.
3. Основной текст, разбитый на абзацы, а при необходимости на параграфы.
4. Список использованных источников.

Требования к оформлению доклада

Общими требованиями к работе являются:

1. четкость и логическая последовательность изложения материала;
2. убедительность аргументации;
3. корректность формулировки задач и выводов;
4. краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначность толкования;
5. конкретность изложения результатов работы;
6. обоснованность рекомендаций и предложений.

Объем – 20-25 страниц.

Содержание структурирует текст и отражает логику изложения. В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы, с которой они начинаются.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке и помещается после выводов в исследовательской работе. Первыми в списке приводятся нормативно-правовые акты, далее следуют источники на русском языке, затем – иностранные. В список не включаются те источники, которые не использованы автором и на которые нет ссылок в основном тексте. Следует ссылаться только на те статьи и монографии, с которыми автор лично ознакомился. В противном случае приводится ссылка на источник, из которого она взята, например, на реферативный журнал. Следует обратить внимание на единообразие оформления ссылок. Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок ЛИТЕРАТУРА. Общий перечень цитируемых источников должен быть не менее 20, включая отечественные и зарубежные источники.

Рекомендуемые параметры оформления текстового документа:

параметры страницы: поле слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм, переплет – 0, от края до колонтитула (верхнего и нижнего) – 1,27. Формат абзаца: выравнивание для основного текста – по ширине, для заголовков и подписей иллюстраций – по центру. Отступ для основного текста – 1,25. Междустрочный интервал – полуторный.

Отступы справа, слева, до и после абзаца – 0. Формат шрифта: шрифт Times New Roman, для основного текста – 14 пт, для заголовков глав – 16 пт, полужирный, для заголовков подразделов – 14 пт, полужирный, для содержимого таблиц, подписей к иллюстрациям – 12 или 14 пт. Масштаб шрифта – 100%, интервал – обычный, смещение – нет. Поставьте автоматическую расстановку переносов, переносы в словах из прописных букв запретите. Нумерация страниц – сверху, справа.

Образец титульной страницы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Астраханский государственный университет»

Факультет _____

Кафедра _____

НАЗВАНИЕ РЕФЕРАТА

Реферат по дисциплине «История и методология биологии»

Выполнил:

(ФИО)

Студент ___ курса ___ группы
_____ формы обучения

Проверил:

(ученая степень, ученое звание)

(ФИО)

АСТРАХАНЬ 2021 г.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, диспуты, дебаты, портфолио круглые столы и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 - Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебных занятий		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема1. Цель и задачи истории и методологии биологии.	Обзорная лекция	Система компьютерного тестового контроля знаний	Не предусмотрено
Тема 2. Период протанауки. Знания первобытного человека о природе.	-	Тематический конспект	Не предусмотрено
Тема 3. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме.	Лекция - беседа	Лекция – беседа, тематический конспект	Не предусмотрено
Тема 4. Биология в средние века.	-	Семинар - развернутая беседа	Не предусмотрено
Тема 5. Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.	-	Доклады	Не предусмотрено
Тема 6. Зоологические исследования в XVIII веке.	Обзорная лекция	Рефераты	Не предусмотрено
Тема 7. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.		Семинар	Не предусмотрено
Тема 8. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв	Обзорная лекция	Тематическая дискуссия	Не предусмотрено
Тема 9. Создание концепции эволюции органического мира	Обзорная лекция	Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Тема 10. Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)	Обзорная лекция	Экзаменационные вопросы и задания	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (поиск информации, задания по поиску и обработки информации: написание реферата-обзора; рецензию на сайте по теме; анализ существующих рефератов в сети на данную тему);

- использование электронных учебников и различных сайтов (ЭБС «КноРус», «Юрайт», «Консультант студента») как источник информации;

- использование возможностей электронной почты преподавателя (рассылка студентам группы учебных материалов, заданий, представление студентами выполненных работ, ознакомление учащихся с оценками).

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)

- использование платформы дистанционного обучения Moodle «электронное образование» университета для размещения электронных образовательных ресурсов;

- использование средств представления учебной информации для проведения лекций и семинаров с использованием презентаций.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

1. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
2. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
3. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
4. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС), <http://mars.arbicon.ru>
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
8. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
9. Справочная правовая система КонсультантПлюс. . <http://www.consultant.ru>

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
---	---

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «История и методология биологии» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 - Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	Цель и задачи истории и методологии биологии.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Система компьютерного тестового контроля знаний
2.	Предыстория. Знания первобытного человека о природе.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Тематический конспект
3.	Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Лекция – беседа, тематический конспект
4.	Биология в средние века.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Семинар - развернутая беседа
5.	Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Доклады
6.	Зоологические исследования в XVIII веке.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Рефераты
7.	Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Проекты по теме
8.	Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Тематическая дискуссия

9.	Создание концепции эволюции органического мира.	УК-5, ОПК-2, ОПК-3	Фронтальный опрос
10.	Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)	УК -5, ОПК-2, ОПК-3	Экзаменационные вопросы и задания

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 - Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 - Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система компьютерного тестового контроля знаний по теме 1 Цель и задачи исто-

рии и методологии биологии.

1. Клеточную теорию сформулировали... а) Ламарк б) Мендель в) Мечников г) Шванн и Шлейден	6. Живым организмам свойственны способы размножения... а) половое б) бесполое в) ассимиляция г) биосинтез
2. Целенаправленный процесс восприятия предметов действительности, результаты которого фиксируются в описании это... а) измерение б) эксперимент в) исследование г) наблюдение	7. Вероятность возникновения генетических повреждений в популяции под действием мутагенов - генетический ... а) риск б) отбор в) дрейф г) процесс
3. Книгу «Происхождение видов» написал... а) Грегор Мендель б) Чарльз Дарвин в) Иван Павлов г) Александр Тихомиров	8. Империи живых организмов.... а) полуклеточные б) клеточные в) прокариоты г) эукариоты
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	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
5. Процессом, при котором закрепляются мутации, увеличивающие приспособленность организмов, является... а) естественный отбор б) рекомбинация в) изменчивость г) наследственность	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

Вопросы для проведения собеседований и написания тематического конспекта по теме 2 Предыстории. Знания первобытного человека о природе.

1. Представления и знания о природе в раннем и среднем палеолите.
2. Знания в позднем палеолите.
3. Зоологические познания охотников Франко-Калабрийской зоны.
4. Экологические последствия деятельности палеолитического человека.
5. Развитие знаний о природе в мезолите.
6. Мезолитические наскальные изображения испанского Леванта.
7. Появление синантропной фауны.
8. Эксперименты новосибирских генетиков по изучению влияния отбора на приручаемость и изменчивость лис.
9. «Неолитическая революция».
10. Переход к земледелию и животноводству.
11. Одомашнивание животных и введение в культуру растений.

12. Первые опыты применения искусственного отбора.
13. Экологические последствия «неолитической революции».

Вопросы для проведения лекции и развернутой беседы по теме 3. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в Древнем Риме.

1. Биологические знания в Древней Греции до начала V века до н.э.: Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит.
2. Медицинские знания Алкмеона Кротонского.
3. Биологические воззрения греческих философов-натуралистов V века до н.э.: Анаксагора, Эмпедокла, Демокрита. Гиппократ и его школа.
4. Учение Гиппократа о четырех жидкостях тела. Гиппократов сборник.
5. Биологические воззрения Платона и Теофраста. Аристотель и его биологические трактаты.
6. Классификация животных по Аристотелю.
7. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Древнем Риме со II века до н.э. по II век н.э.: Лукреций, Плиний, Гален.

Задания для подготовки доклада по теме 5 Развитие ботанических и зоологических исследований в XV-XVIII вв.

1. Развитие зоологических исследований в XV - XVIII веках
2. Развитие микроскопических исследований в биологии XVII - XVIII веков
3. Начальный этап описания и систематизации растений
4. Открытие клетки и возникновение анатомии растений
5. Систематика и морфология растений в XVI - XVII вв.
6. Система К. Линнея. Идеи «естественных» классификаций.
7. Развитие учения о поле и физиологии размножения растений.
8. Попытки классификации растений и животных в XVI веке.
9. Описания растений И. Бока и Л. Фукса.
10. Классификации растений К. Клаузиуса и М. Лобеллия.
11. Появление бинарной номенклатуры в классификации К. Баугина.
12. «История животных» К. Геснера.
13. Классификация животных Дж. Рея.
14. Систематика и морфология растений в XVII веке.
16. Работы И. Юнга, Ж. Турнефора.
17. Развитие микроскопической анатомии растений в XVII веке.
18. Работы Р. Гука, М. Мальпиги и Н. Грю.
19. Систематизация биологических знаний в XVII - XVIII вв.
20. Достижения в изучении живой природы в XV - XVII вв.
21. Развитие описательной зоологии и ботаники в XVI - XVII веках
22. Попытки классификаций растений и животных.
23. Система А. Чезальпино.
24. Физиологические основы изучения растений.
25. Создание - Лестницы существ К. Лейбницем

Задания для подготовки реферата по теме 6. Зоологические исследования в XVIII веке

1. Система К. Линнея.
2. Попытки создания естественных систем в XVIII веке.
3. «Естественная история» Ж. Бюффона.
4. Труды О.П. Декандоля, Р. Реомюра, Ш. Бонне, А. Трамбле.
5. Зарождение физиологии растений.
6. Развитие теорий питания растений.

7. С. Гейлс – как основоположник физиологии растений.
8. Развитие учения о поле и физиологии размножения растений.
9. Изучение ископаемых организмов.
10. Зоологические исследования в XVIII веке
11. Описания и попытки классификации животных в XVI – XVII вв.
12. Отличия в развитии систематики зоологического и ботанического материала.
13. Особенности классификаций животных в XVI – XVII веках
14. Труды XVIII в. посвящённые изучению и описанию жизни животных.
15. Исследователи периода Возрождения, которые внесли вклад в развитие энтомологических, орнитологических и ихтиологических знаний
16. Исследователи периода Возрождения придерживались аристотелевской классификации животных.
17. Идеи и понятия биологии XVIII века
18. Ламаркизм, катастрофизм, униформизм
19. Дарвиновская теория эволюции
20. Развитие микроскопической анатомии растений в XVII веке
22. Концепция развития органического мира катастрофистов
23. Отличие трактовки додарвиновских и дарвиновской теорий эволюции
24. Влияние теории естественного отбора на последующее развитие биологических знаний.
25. Микроскопическая анатомия и изучение простейших

Задание для проведения Семинара - развернутой беседы по теме 7. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных в XV-XVIII вв.

1. Анатомия животных и человека в XVI-XVII вв.
2. «Семь книг о строении человека» А. Везалия.
3. Выдающиеся анатомы XVI-XVII вв.: Г. Фаллопий, В. Евстахий, Д. Фабриций и др.
4. В. Гарвей и становление физиологии.
5. Дж. Борелли – как основоположник биомеханики.
6. Микроскопическая анатомия и изучение простейших.
7. Работы А. Левенгука и Я. Сваммердама.
8. Физиология в XVIII веке.
9. Работы А. Галлера и И. Прохазки.
10. Эмбриология животных.
11. Преформизм и эпигенез.

Вопросы для проведения лекции и тематической дискуссии по теме 8. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII-XVIII вв.

1. Концепция постоянства видов и преформизм.
2. Идеалистическая трактовка органической целесообразности.
3. Допущение органической изменчивости видов.
4. Представление о «естественном родстве» и «общих родоначальниках».
5. Фактор времени в изменении организмов.
6. Развитие и распространение идеи «лестницы существ».
7. Идея прототипа и единства плана строения организмов.
8. Идея трансформации органических форм. 9. Идея самозарождения в ее отношении к трансформизму.
10. Естественное возникновение органической целесообразности.

Вопросы для проведения лекции и фронтального опроса по теме 9. Создание концепции эволюции органического мира.

1. Гипотеза эволюции Ламарка и принципы, на которых она базировалась.
2. Развитие от простого к сложному и градация форм по Ламарку.
- 3.Идея биологической эволюции в катастрофизме (Ж.Кювье, Л.Агассис, д'Орбиньи, А.Седжвик).
- 4.Униформизм и актуалистический метод.
5. «Революция» Ч.Дарвина.
6. Кризис дарвинизма в конце XIX века.
7. Становление учения о наследственности (генетики).

Вопросы для собеседования по теме 10. Методологические установки классической биологии (XVII-XXI вв.)

1. Молекулярная биология и генетика.
2. Установление генетической роли нуклеиновых кислот.
3. Современное состояние биофизики.
4. Зарождение вирусологии
5. Развитие фитовирусологии.
6. Изучение вирусов животных и человека.
7. Проблемы биологии развития.
8. Факторы дифференцировки.
9. Изучение биосферы и вопросы воспроизводства и охраны растительного и животного мира.
10. Нарушение биотического равновесия под влиянием деятельности человека.
11. Космическая биология.
12. Экология замкнутых систем.
13. Экзобиология.
14. Социальная история отечественной биологии.
15. Современные ботанические методы исследований.
16. Развитие молекулярной биологии.
17. Методы геной инженерии.
18. Биотехнологические методы исследований.
19. Зоологические методы исследований.

**Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен
«История и методология биологии»**

1. Введение. Характеристика всеобщих методов научного познания.
2. Отличие религиозного познания от научного.
3. Период протонауки.
4. Критерии естественнонаучного познания (причинность, истинность, относительность).
5. Характерные черты и темпы развития науки.
6. Роль методологии в развитии биологии.
7. Античный период. Этапы развития древнегреческой натурфилософии.
8. Развитие науки в Древней Индии и Китае.
9. Биологические воззрения древнеримских философов.
10. Основные черты мировоззрения в эпоху Средневековья.
11. Основные черты мировоззрения в эпоху Возрождения.
12. Развитие науки в Новое время.
13. Принципы естественнонаучного познания природы в трудах Ф. Бэкона, Р. Декарта, Б. Спинозы, Г. Лейбница.
14. Ботанические исследования Нового времени (Юнг, Гук, Мальпиги).

15. Зоологические исследования Нового времени (Левенгук, Галлер, Гарвей).
16. Совершенствование принципов биологической систематики в 18 веке. Труды К. Линнея.
17. Вклад М.В. Ломоносова и П.С. Палласа в развитие естествознания в России.
18. Основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка. Критический анализ учения Ж.Б. Ламарка.
19. Влияние немецкой натурфилософии на биологические воззрения первой половины 19 века. Труды И. Канта, В. Шеллинга, Г. Гегеля.
20. Клеточная теория и открытия, предшествующие ее созданию.
21. Развитие идеи эволюции в России. Работы Н.А. Рулье, Н.А. Северцова, П.Ф. Горянинова и др.
22. Теория эволюции Ч. Дарвина. Идеологическая борьба вокруг эволюционной теории.
23. Формирование новых отраслей экспериментальной биологии в XX веке.
24. Основные открытия XX века в области ботаники.
25. Основные открытия XX века в области зоологии.
26. Основные направления и тенденции развития физиологии человека и животных.
27. Теории возникновения жизни на Земле. Доказательства и опровержения.
28. Основные обобщения теоретической биологии.
29. Летопись биологических открытий.
30. Методы генной инженерии.
31. Развитие молекулярной биологии. Методы.
32. Современные ботанические методы исследования.
33. Биотехнологические методы исследования.
34. Микробиологические методы исследования.
35. Зоологические методы исследования.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
1	Задание закрытого типа	Процесс обмена информацией между двумя и более людьми: 1) диалог 2) монолог 3) коммуникация	3	1
2		Совокупность наиболее устойчивых представлений, верований, стандартов и стереотипов сознания человека, его духовный склад: 1) традиция 2) привычка 3) менталитет	3	1

3		Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования: 1) Научной культуры 2) Методологии научного исследования 3) Связи между наукой и обществом 4) Связи между наукой и производством	1	1
4		Методологический принцип, признающий разум основой познания: 1) сенсуализм 2) скептицизм 3) рационализм 4) релятивизм	3	1
5		Наука как форма общественного сознания возникла: 1) Древней Греции 2) Древнем Риме 3) Египте 4) Новое время	1	1
6	Задание открытого типа	Учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.	Методология	2
7		Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.	Наука	4

8		Классификация стадий процесса социализации является основанием создания ее различных технологий. Система технологии проходит три этапа формирования:	1) уровень естественнонаучной социализации (изучение и создание «свойств вещества»); 2) гуманитарной (формирование нравственных межличностных отношений); 3) гуманистической (представление о человеке, как высшей ценности).	4
9		Предметом методологии науки является	Общие закономерности и тенденции научного познания по производству научных знаний, взятые в их историческом развитии и рассмотренные в исторически изменяющемся социокультурном контексте	3
10		Какие концепции естествознания являются современными?	Все те, которые накопились у человечества за все время изучения природы	2

Код и наименование проверяемой компетенции

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

1	Задание закрытого типа	Соотнести ученого и его вклад в науку: 1. К. Линней 2. Ж.Б. Ламарк а) ввел термин «биология»; б) ввел термин «генетика»; в) ввел бинарную номенклатуру в биологии; г) создал целостную эволюционную концепцию развития природы; д) разработал учение о естественном отборе.	1в; 2 а, г	2
---	------------------------	--	------------	---

2		Находки отпечатков ископаемых растений являются доказательством эволюции: 1) Биохимическим 2) Из области систематики 3) Сравнительно – анатомическим 4) Палеонтологическим	4	1
3		Образование новых видов в природе происходит в результате: 1) деятельности человека 2) методического отбора 3) взаимодействия движущих сил эволюции	3	1
4		Элементарной единицей эволюции является: 1) популяция 2) подвид 2) особь	1	1
5		Первым предпринял попытку классификации живых существ и предложил удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида: 1) Дарвин 2) Линней 3) Ламарк	2	1
6	Задание открытого типа	Познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления, является задачей	Фундаментальной науки	2
7		Форма организации, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности, называется	Теория	4
8		Методологию науки можно определить, как	Философское учение о системе социально апробированных принципов, норм и методов научно-познавательной деятельности, о формах, структуре и функциях научного познания	5

9		Начиная с XVII в., идеалом классического естествознания является	Построение абсолютно истинной картины природы, выявляющей механические причины явлений	2
10		В конце XVIII - первой половине XIX вв. глобальная научная революция характеризовалась	Переходом к дисциплинарно организованной науке	2
N п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)

Код и наименование проверяемой компетенции

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

1	Задание закрытого типа	Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся: 1) философские 2) общенаучные 3) частнонаучные 4) дисциплинарные 5) определяющие	5	1
2		Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются: 1) общественные науки 2) философские науки 3) технические науки 4) естественные науки	2	1
3		Предметом концепций современного естествознания является: 1) взаимосвязь различных наук между собой и их влияние на человеческую жизнедеятельность; 2) совокупность предметов всех естественных наук; 3) философские взгляды на природные процессы и явления.	1	1

4		<p>Основные концепции современного естествознания – это:</p> <p>1) главные, накопленные за все время представления и знания в области естественных наук;</p> <p>2) доминирующие взгляды на социально-правовые явления, происходящие в обществе;</p> <p>3) идеологии, которые являлись официальными в определенный период развития государства.</p>	1	1
5		<p>В концепциях современного естествознания специальная частная теория относительности принадлежит:</p> <p>1) Х.А. Лоренцу, А. Эйнштейну, А. Пуанкаре;</p> <p>2) И. Ньютону;</p> <p>3) А. Эддингтону.</p>	1	1
6	Задание открытого типа	<p>Науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды</p>	Фундаментальные науки	2
7		<p>Значение теории Дарвина</p>	<p>Заключается в выявлении факторов, определяющих причины разнообразия и приспособленности видов</p>	2
8		<p>Естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом это...</p>	Эволюция	2
9		<p>Отказ от идеи вечности и неизменности биологических видов и установление основного фактора эволюционного процесса</p>	Ламарк Ж.	2

10		Актуальность изучения концепций современного естествознания обусловлена:	- необходимостью утверждения приоритета естествонаучной картины мира перед ненаучными знаниями типа магии, эзотерики и т.п.; - широким проникновением естествознания в ранее неизвестные и неизученные сферы природы	4
----	--	--	---	---

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине(модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Участие в работе на практических занятиях:			по расписанию
1.1.	Активное участие в разборе конкретных ситуаций	3 / 2 балла	6	
1.2.	Активное участие в деловой игре	1 / 2 балла	2	
1.3.	Активное участие в мастер-классах	3 / 2 балл	6	
1.4.	Активное участие в семинаре и тренинге	2 / 3 балла	6	
2.	Выполнение практических контрольных заданий	8 / 3 балла	24	по расписанию
3.	Подготовка и публикация статьи	1 / 10 баллов	10	по расписанию
4.	Контрольная работа	1 / 6 баллов	6	по расписанию
Промежуточный контроль:			60	
5	Блок бонусов			
5.1.	Посещение занятий	10/0,2 балла	10	по расписанию
5.2.	Активность студента на занятии	10/0,3 балла		
5.3.	Портфолио	5 баллов		
Всего			70	
дополнительный блок				

9.	Зачет	В соответствии с установленными кафедрой критериями	30	по расписанию
Итого:			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Критерии оценок:

5 «отлично»	- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; - допускаются единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; - выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий; - невыполнение задания.

Преподаватель, реализующий дисциплину, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. Юсуфов, Абдулмалик Гасамутдинович. История и методология биологии: Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов. - М.: Высш. шк., 2003. - 238 с. - ISBN 5-06-004379-7: 61-86, 68-86 : 61-86, 68-86. (38 экз.)
2. Григорьева Е.В. Методика преподавания естествознания: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования» Изд.: ВЛАДОС, 2008 г. <http://www.knigafund.ru>
3. Длусский Г.М. История и методология биологии.-М.: Анабасис,2006.- 220с.. Еськов Е.К. Биологическая история Земли. – М.: Высшая школа, 2009.
4. Закономерности окружающего мира. В 3-х кн. Кн. 3. Эволюция естественнонаучного знания_Автор: Тарасов Л.В. Издательство: ФИЗМАТЛИТ, 2004 г. <http://www.knigafund.ru>
5. История и философия науки: учебное пособие / И. З. Шишков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. <http://www.studentlibrary.ru>

б) Дополнительная литература:

1. Азимов А. Краткая история биологии. - М., 1967. - 175 с.
2. Базилевская И.А., Белоконь И.П., Щербакова А.А. Краткая история ботаники. - М., 1968. - 309 с.
3. История биологии с древнейших времен до начала XX в. / Под. ред. Микулинского С.Р. - М., 1972. - 536 с.
4. История биологии с начала XX в. до наших дней / Под. ред. Микулинского С.Р. - М., 1975. - 659 с.
5. Камелин Р.В. Современный этап развития ботанической науки в СССР // Ботанический журнал. 1982. Т.67. № 12. - С. 1569-1599.
6. Новиков Г.А. Очерк истории экологии животных. - Л., 1980. - 285 с.
7. Очерки истории физиологических наук в СССР. Истоки и особенности развития. - Л., 1984. - 287 с.
8. Рожанский И.Д. Развитие естествознания в эпоху античности. - М., 1979. - 483 с.

в) Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

3. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru
5. Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для проведения лекционных занятий оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

Современная научно-техническая база лабораторий кафедры биотехнологии, зоологии и аквакультуры позволяет выполнить основной комплекс исследований на высоком методическом уровне, провести серии экспериментов, используя биореактор, электронную микроскопию, математическое моделирование, современные статистические методы исследования.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).