

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Вера
Дата подписания: 09.09.2025 12:03:04
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЁН

на заседании кафедры общей биологии и
биоэкологии

Протокол от «27» августа 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой

 /Гордеев М.И./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Программа подготовки:

Медико-биологические науки

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Москва
2025

Авторы-составители:
Гордеев Михаил Иванович, доктор биологических наук, профессор
Москаев Антон Вячеславович, кандидат биологических наук, доцент

Фонд оценочных средств по дисциплине «История и методология биологии» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 11.08.2020г., № 934

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК–1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------------------------	--------------------------	-------------------	----------------------	---------------------	------------------

УК-1	Порого- вый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самосто- ятель-ная работа	знать: - сущность типичных ис- следовательских задач вбиологии; - основные этапы развития биологии; важнейшие идеологиче- ские и ценностные систе- мы, сформировавшиеся в ходе исторического разви- тия; обосновывает актуаль- ность их использования при социальном и профессио-нальном взаимодействии; уметь: - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; - демонстрировать способ- ность к абстрактному мыш- лению, анализу, синтезу на примере истории биологи- ческой науки; - адекватно объясняет осо- бенности поведения и мо- тивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в пове- дении людей.	Опрос Доклад с пре- зентацией Выпол- нение практи- ческих работ Тести- рование Реферат	Шкалаоцени- вания опроса Шкала оцени- вания докла- да с презентацией Шкалаоцени- вания выпол- нения прак- тической работы. Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата.
------	----------------	---	---	--	---

Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самосто- ятель-ная работа	уметь: - критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; - интерпретировать результаты биологических исследований; - демонстрировать способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу на примере истории биологической науки; владеть: - способами анализа содержания биологических исследований; - способами оценки теоретической и практической значимости открытий в биологии на разных этапах ее истории; - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу на примере истории биологической науки. - навыками построения сценария реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	Опрос Доклад с пре- зентацией Выпол- нение практи- ческих работ Тести- рование Реферат	Шкалаоцени- вания опроса Шкала оцени- вания докла- да с презентацией Шкалаоцени- вания выпол- нения прак- тической работы. Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата.

ОПК-1	Порого- вый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самосто- ятель-ная работа	знать: - основные философские концепции классического и современного естествозна- ния, основ учения о био- сфере, основных методов и результатов экологического мониторинга, моделей и прогнозов развития био- сферных процессов; - исторические этапы раз-вития биологии; - важнейшие открытия в биологии, сделанные в ходеее истории; - формы и методы научного познания в биологии, их совершенствование на раз- ных этапах истории биоло- гии; уметь: - интерпретировать резуль- таты биологических иссле- дований, оценивать их ис- торическое значение; - демонстрировать способ- ность применять знание ис- тории и методологии био- логических наук для реше- ния фундаментальных про- фессиональных задач;	Опрос Доклад с пре- зентацией Выпол- нение практи- ческих работ Тести- рование Реферат	Шкалаоцени- вания опроса Шкала оцени- вания докла- да с презентацией Шкалаоцени- вания выпол- нения прак- тической работы. Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата.
-------	----------------	---	---	--	---

	Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самосто- ятель-ная работа	уметь: - интерпретировать результаты биологических иссле- дований, оценивать их ис- торическое значение; - демонстрировать способ- ность применять знание ис- тории и методологии био-	Опрос Доклад с пре- зентацией Выпол- нение практи- ческих работ Тести- рование Реферат	Шкалаоцени- вания опроса Шкала оцени- вания докла- да Шкала оцени- вания пре- зентации. Шкалаоцени- вания выпол- нения прак- тической работы. Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания реферата.
--	------------------	---	--	---	---

			логических наук для решения фундаментальных профессиональных задач; - Применять методы системного анализа для оценки последствий антропогенной деятельности в рамках сферы профессиональной деятельности владеть: - навыками самостоятельно- го библиографического поиска, аналитического чтения, конспектирования, реферирования научной литературы в области истории и методологии биологии; - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач в научно-исследовательской, производственной и педагогической деятельности; - методологией прогнозирования биосферных последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности.		
--	--	--	--	--	--

Шкала оценивания опроса

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	2
	Достаточное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 12 (по 2 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания выполнения практической работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью по плану и сделаны правильные выводы;	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 18 (по 2 балла за каждую работу).

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Баллы
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	3
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, магистрант допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 5

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Баллы
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	3
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов – 5

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	6-8
Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	3-5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	9-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-8
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	0-2

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы практических работ

Практическая работа № 1. Представления о живой природе в Античности и Средневековье.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Требования к отчетности.
3. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №2. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVII веках. Становление науки Нового времени.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №3. Биология XVIII века. Развитие систематики.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по

теме.

4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №4. Биология в первой половине XIX века. Источники дарвинизма. Вторая половина XIX века. Дарвинизм - первый синтез.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по

теме.

4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №5. Успехи развития биологии в первой половине XX века. Развитие генетики. Второй синтез.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по

теме.

4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №8. Вторая половина XX века. Новая методология.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по

теме.

4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Практическая работа №9. Биология XXI века. Проблемы и перспективы.

Ход работы:

1. Тезисное объяснение нового материала по теме.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по

теме.

4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Вопросы по темам практических занятий

Тема 1 . Представления о живой природе в Античности.

1. Опишите представления о единстве и развитии природы в Древнем мире.
2. Каким был уровень изучения живой природы в Древней Греции?
3. Какие представления о живой природе мы находим в трудах Аристотеля?
4. Какие принципы биологической классификации предлагает Аристотель?
5. Какие важнейшие биологические обобщения Аристотеля сохраняют актуальность до наших дней?
6. Какие представления о живой природе мы находим в трудах Теофраста?
7. Почему Гераклита называли Темным? Какая стихия по Гераклиту лежит в основе всего?

Тема 2. Уровень изучения живой природы в Средневековье.

1. Каков основной метод доказательства в схоластике?
2. В чем основное расхождение Блаженного Августина с Аристотелем?
3. Как Августин рассматривает целесообразность живых существ?
4. Что такое разум с точки зрения Августина?
5. Опишите труды Альберта Великого и Венсана де Бовэ, как основные источники биологических знаний в средние века.
6. В каком университете преподавал Альберт Великий?
7. Почему Альберта называли Doctor universalis?

Тема 3. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVII веках. Становление науки Нового времени.

1. Каковы социально-экономические предпосылки и их роль в развитии биологических наук в эпоху Возрождения?
2. Развитие принципов познания природы в трудах Ф. Бэкона, Г. Галилея, Р. Декарта.
3. Анатомические исследования Леонардо да Винчи.
4. Основоположник современной анатомии А. Везалий.
5. Сравнительно-анатомические и патологоанатомические исследования Б. Евстахия.
6. Организация ботанических садов в Европе.
7. Ботанические исследования Матиаса де Л'Обеля и Каспара Баугина.

Тема 4. Биология XVIII века. Развитие систематики.

1. Труды И. Канта, И. Г. Фихте, Ф. Шеллинга, Г. Гегеля, Л. Фейербаха и О. Конта и их влияние на биологию.
2. Развитие анатомии, физиологии и эмбриологии животных в XVIII веке.
3. Достижения в области медицины.
4. Учение В. Гарвея.
5. Работы по физиологии А. Галлера.
6. Зарождение преформизма (Я. Сваммердам, М. Мальпиги).
7. Витализм и учение о самопроизвольном зарождении жизни.

Тема 5. Биология в первой половине XIX века. Источники дарвинизма.

1. Возникновение палеонтологии.
2. Теория катастроф Ж. Кювье.
3. Палеонтологический метод. Л. Долло.
4. Концепция униформизма.
5. Основные достижения в сравнительной анатомии и морфологии животных и растений.
6. Учение о параллелизме.
7. Эмбриологические исследования. К. Бэр, Х. Пандер и другие.

Тема 6. Вторая половина XIX века. Дарвинизм - первый синтез.

1. Создание теории происхождения видов путем естественного отбора Ч. Дарвина..
2. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Взгляды Э. Геккеля.
3. О. Ковалевский и И.И. Мечников - основоположники эволюционной эмбриологии.
4. Возникновение филогенетического направления в морфологии.
5. Открытие законов Г. Менделя.

6. Установление этиологии инфекционных болезней. Достижения Л. Пастера и Р. Коха.
7. Открытие вирусов Д.И. Ивановским и М. Бейеринком.
8. Фагоцитарная (И.И. Мечников) и гуморальная (П. Эрлих) теории иммунитета.
9. Выделение цитологии в самостоятельную науку.

Тема 7. Успехи развития биологии в первой половине XX века. Развитие генетики. Второй синтез.

1. Переоткрытие законов Менделя.
2. Создание хромосомной теории наследственности.
3. Теория мутагенеза Г. Де Фриза. Открытие физического (Мёлер, Стадлер) и химического мутагенеза (Ауэрбах, Рапопорт).
4. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
5. Синтез генетики и дарвинизма – создание синтетической теории эволюции.
6. Принципиальные обобщения в области сравнительной анатомии и морфологии животных (А.Н. Северцов), гистологии (А.А. Заварзин).
7. Доказательство генетической роли нуклеиновых кислот.

Тема 8. Вторая половина XX века. Новая методология.

1. Расшифровка структуры молекулы ДНК Дж. Уотсоном и Ф. Криком.
2. Исследования тонкой структуры гена (Бензер), репликации и транскрипции.
3. Расшифровка генетического кода и механизма трансляции.
4. Модель оперона.
5. Развитие методов молекулярной генетики. Создание технологии секвенирования ДНК.
6. Изобретение полимеразной цепной реакции.
7. Экологизация биологических наук.

Тема 9. Биология XXI века. Проблемы и перспективы.

1. История биологии как взаимодействие и смена парадигм.
2. Положительные и отрицательные особенности развития биологических наук в XX в., перспективы их развития в XXI в.
3. Проект «Геном человека».
4. Проект «1000» геномов.
5. Развитие геномики и транскриптомики.
6. Развитие методов высокопроизводительного секвенирования.
7. Биологические микрочипы.

Перечень вопросов для опроса

1. Этапы развития человечества (палеолит, мезолит, неолит, первые цивилизации). Важнейшие достижения человека и его влияние на среду своего обитания.
2. Культура и искусство первобытных людей.
3. Естественнаучные знания в Античности, черты и периоды развития.
4. Натурфилософские воззрения на мироустройство: Гиппократ, Демокрит, Платон, Теофраст.
5. Аристотель как «отец» зоологии и первой систематики.
6. Из средневековья к эпохе возрождения (V-XIV в.): средневековая Европа.

7. Из средневековья к эпохе Возрождения (V-XIV в.): арабская культура; Киевская Русь.

Тестовые задания

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) Ж.Б. Ламарк
 - г) Д. И. Менделеев
2. Теории происхождения жизни, объясняющие ее создание на Земле Богом, называются:
- а) креационистские
 - б) естественно –научные
 - в) эволюционные
 - г) натурфилософские
3. 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
4. Изменчивость, обусловленная возникновением новых генотипов (аналог неопределенной изменчивости Ч. Дарвина) называется:
- а) ненаследственная изменчивость
 - б) модификационная изменчивость
 - в) онтогенетическая изменчивость
 - г) наследственная изменчивость
5. Преформизм это учение о:
- а) самопроизвольном зарождении жизни
 - б) изначальной целесообразности заложенных структур внутри организма
 - в) генетических особенностях размножения
 - г) общих закономерностях эмбрионального развития
6. Единицей жизни и эволюции Ж. Б. Ламарк считал:
- а) популяцию
 - б) биологический вид
 - и) разновидность
 - г) отдельную особь
7. Первые доказательства естественного отбора Ч. Дарвин получил на островах:
- а) Малайского архипелага
 - б) Галапагоского архипелага
 - в) острове Мадагаскар
 - г) Новой Зеландии
8. Термин «биология» в современном понимании предложен:
- а) Т. Рузом

- б) Ч. Дарвином
- в) Б. Г. Иоганнсенем
- г) Ж. Б. Ламарком

9. В основе эволюционной теории Ч. Дарвина заложено учение:

- а) об искусственном отборе
- б) о корреляциях
- в) о формах изменчивости
- г) о естественном отборе

10. Теорию стабилизирующего отбора разработал:

- а) И.И. Шмальгаузен
- б) Н.П. Дубинин
- в) С.С. Четвериков
- г) Ч. Дарвин

11. Клеточную теорию сформулировали...

- а) Ж.Б. Ламарк
- б) Г. Мендель
- в) И.И. Мечников
- г) Т. Шванн и М. Шлейден

12. Значение теории эволюции Дарвина заключается в том, что она впервые:

- а) объясняет механизм возникновения жизни на Земле
- б) доказала, что виды изменяются в ходе исторического развития
- в) выявила факторы, определяющие причины разнообразия и приспособленности видов
- г) опровергла идеи самозарождения организмов

13. Русский биолог Д.И. Ивановский, изучая заболевание листьев табака, открыл:

- а) вирусы
- б) простейших
- в) бактерии
- г) грибы

14. Кого считают создателем клеточной теории иммунитета?

- а) Л. Пастера
- б) И.И. Мечникова
- в) И.П. Павлова
- г) Ч. Дарвина

Темы докладов

1. Книга Дж. Д. Уотсона «Двойная спираль».
2. Гипотеза РНК-мира.
3. Ричард Левонтин и критика генетического детерминизма.
4. Значение разработки метода гель-электрофореза для развития популяционной генетики.
5. Открытие эндонуклеаз рестрикции и их значение для развития генетической инженерии.
6. Разработка Фредериком Сенгером метода секвенирования ДНК.
7. Открытие флуоресцентных белков и их влияние на современную биологию и

биотехнологию.

8. Н.В. Тимофеев-Ресовский и его вклад в развитие генетики.

9. Ф.Г. Добжанский – основоположник американской школы популяционной генетики.

10. Открытие материальных носителей наследственности. Зарождение генетики.

11. Противоречия между дарвинизмом и генетикой.

12. Становление экологии. Обострение экологических проблем в конце XX в.

13. Общие тенденции развития естествознания в первой половине XX в. Идеи антропокосмизма В.И. Вернадского.

14. Интеграция биологии и других естественных наук во второй половине XX в.

15. Развитие биохимии.

16. Развитие цитологии.

Темы рефератов

1. Основные этапы развития и методы систематики.

2. Математические методы и идеи в биологии.

3. История изучения структуры и функции биосферы.

4. Возникновение космической биологии. Труды К.Э. Циолковского.

5. История становления биологии индивидуального развития.

6. Возникновение и развитие вирусологии.

7. Истоки и этапы развития биофизики.

8. История развития и методы эволюционной биохимии.

9. История становления эволюционной палеонтологии.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Этапы развития человечества (палеолит, мезолит, неолит, первые цивилизации). Важнейшие достижения человека и его влияние на среду своего обитания.

2. Культура и искусство первобытных людей.

3. Естественнаучные знания в Античности, черты и периоды развития.

4. Натурфилософские воззрения на мироустройство: Гиппократ, Демокрит, Платон, Теофраст.

5. Аристотель как «отец» зоологии и первой систематики.

6. Из средневековья к эпохе возрождения (V-XIV в.): средневековая Европа.

7. Из средневековья к эпохе Возрождения (V-XIV в.): арабская культура; Киевская Русь.

8. Эпоха Возрождения, выдающиеся личности и их вклад в историю биологии.

9. Эпоха великих географических открытий. Васко да Гама. Христофор Колумб. Фернан Магеллан.

10. К. Геснер, К. Баугин. Основные труды и вклад в систематику растений.

11. У. Гарвей. Открытие механизма кровообращения и изготовление микроскопа.

12. Р. Гук, А. Левенгук работы и фундаментальные открытия.

13. К. Линней создание системы классификации растений и животных.

14. Ж.Б. Ламарк первое филогенетическое древо живого и вклад в теорию эволюции.

15. М.В. Ломоносов заслуги перед Российской биологической наукой.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,

навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа освоения дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: активно участвовать в опросах, подготовить доклад с презентацией, реферат, выполнить практические работы. Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных критериев оценивания и форм отчетности отражены в методических рекомендациях.

Максимальное количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Максимальная сумма баллов за опрос на практических занятиях – 12 (6 ответов по 2 балла за каждый опрос), практические работы - 18 (9 ответов по 2 балла за каждую работу), тест – 10 баллов, за выступление доклада с презентацией – 10 баллов, за выполнение реферата – 10 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может получить на экзамене – 30 баллов.

Максимальная сумма баллов студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проходит в форме устного собеседования по вопросам в билете.

Экзамен. На экзамене магистранты должны давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы, приводя достаточное количество примеров.

Шкала оценивания экзамена

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	21-30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	11-20
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	6-10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-5

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение

всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	не удовлетворительно