Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»

Кафедра _биологии, экологии и методики преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____
« 20 » октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БЛОК 1.ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
Б1.О.03 ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ
Б1.О.03.03 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) – «Современное биологическое образование»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения – очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	1	72	12	12			48	зачет
заочная	1	72	2	2			68	зачёт

Махачкала, 2022

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):
к.б.н., доцент кафедры биологии и экологии Магомедов У.М.

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания *(протокол № 4 от «05 » октября 2022 г.)*

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент _____ 05.10. 2022 г.

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №2 от «07» октября 2022г.)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н. _____ 07.10. 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 1 от «20» октября 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А. _____ 20 октября 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Современные проблемы естествознания» является формирование у магистрантов системы знаний важнейших закономерностей, лежащих в основе различных природных явлений; дать правильное определение единства целей и задач естественных и гуманитарных наук в решении проблем современного естествознания; показать определяющую роль науки в потенциале государства, его независимости и процветании.

Задачи. курса:

- формирование представлений: о современной естественнонаучной картине мира, о предмете целях и задачах естествознания, о фундаментальных естественных науках;
- усвоение знания о структурном строении окружающего мира, об этапах становления современной естественнонаучной картины мира, об основных характеристиках современной естественнонаучной картины мира;
- формирование понимания: единство и целостности природы, место и роль человека в природе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.03.03. «Современные проблемы естествознания» относится к обязательной части и модулю, предметная часть, учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки магистров по направлению 44.04.01 Педагогическое образование.

Дисциплина Б1.О.03.03. «Современные проблемы естествознания» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Современные проблемы науки и образования»,

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Современные проблемы зоологии», «Современные проблемы ботаники», «Генная инженерия», «Клеточная биология» «Биогеоценология», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения содержания программы у магистранта должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции **Код и наименование**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** *(Код и наименование индикатора достижения компетенции)*
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности ОПК-8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.

	ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.
Профессиональные компетенции (при наличии)	
ПК 1. Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования	ПК 1.1.Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии. ПК 1.2. Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования. ПК-1.3. Владеет: приемами, методами и технологиями обучения биологии, организации и сопровождения проектной и исследовательской деятельности учащихся по биологии, методами диагностики учебных достижений обучающихся основных и дополнительных образовательных программ на разных уровнях образования.
ПК-2. Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	ПК-2.1. Знает: нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества ПК-2.2. Умеет: определять цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. ПК-2.3. Владеет: действиями по планированию и осуществлению учебного процесса по биологии в соответствие с рабочей программой по предмету, курсу для реализации основной общеобразовательной программы образовательной организации основного общего, среднего общего образования.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет
2 зачетные единицы (72 часа). Дисциплина изучается в 1 семестре.

Таблица 1

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	24	4
Лекции	12	2
Практические занятия (ПЗ)	12	2
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	48	68
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям		
Самостоятельное изучение тем		
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		
Общая трудоемкость	**72**	**72**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1.Тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения									
		Лекции/из них на практическую подготовку		Практические занятия/ из них на практическую подготовку		Лабораторные занятия/ из них на практическую подготовку		Ссамостоятельная работа		Промежуточный контроль	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно		
1	Естествознание – комплекс наук о природе	1,5		1,5				7	8		
2	Становление современной естественнонаучной картины мира	1,5		1,5				7	10		
3	Строение и наиболее общие свойства материального мира	1,5		1,5/1	1/1			7	10		
4	Современная космология	1,5/1	1	1,5/1				7	10		
5	Биосфера и человек	2/2	1	2/2				6	10		
6	Проблемы современного естествознания в XXI в и будущее науки	2/2		2/2	1/1			7	10		
7	Пространство и время	2		2				7	10		
	ИТОГО	12/5	2/2	12/6	2/2			48	68		

5.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		Содержание лекционного курса
1	Естествознание – комплекс наук о природе	Естественные и гуманитарные науки
1.1.	Цели и задачи курса «Проблемы современного естествознания». Структура естествознания.	Наука и ее характерные свойства. Место естествознания в системе наук.
2	Становление современной естественнонаучной картины мира.	Этапы развития науки
3.1	Пространство и время .	Понятие и развитие представлений о пространстве и времени Главные выводы общей и специальной теории относительности. Общие свойства пространства и времени. Специальная теория относительности.
4.1	Строение и наиболее общие свойства материального мира. .	Структурные уровни организации материи: микромир, макромир, мегамир. Иерархия объектов. Элементарные частицы и их классификация. Корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Принципы неопределенности В. Гейзенберга, дополнительности Н. Бора, суперпозиции. Сущность концепций близкодействия и дальнодействия. фундаментальные физические взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое. Переносчики фундаментальных взаимодействий. Единая теория фундаментальных взаимодействий. Основные формы движения материи.
5.1	Современная космология.	Структура Вселенной. Космологические модели Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Современные данные о составе и расширении Вселенной. Происхождение Вселенной – концепция «Большого Взрыва». Происхождение и эволюция звезд. Состав и строение Солнечной системы. Планеты земной группы и планеты гиганты. Кометы. Астероиды. Метеоритное вещество. Особенности солнечной системы.
6.1	Биосфера и человек.	Понятие и сущность биосферы. Границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Геохимические функции живого вещества. Место человека в структуре живого.
7.1	Проблемы современного естествознания XXI в и будущее науки.	.Естествознание и мировоззрение. Научные революции XX века. Естествознание и научно-техническая революция (НТР). Общие закономерности современного естествознания. Естествознание и будущее науки.

5.3.Тематика практических (семинарских, лабораторных) занятий и перечень заданий

Таблица 4.

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на сем. занятии)	Форма отчётности	Литература
1.1	Дифференциация и интеграция науки.	Отличие подлинной науки от псевдонауки. Естественнонаучная и гуманитарная культуры	Доклад	Курс лекций
2.1	Этапы становления естественнонаучной картины мира.	Рассматривается развитие представлений о материи, движении, пространстве и времени в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные положения современной естественнонаучной картины мира. Крупнейшие открытия в естествознании в конце XIX и в начале XX века.	Устный ответ	
2.2	Новые физические и философские взгляды на материю, пространство и время.	Крупнейшие открытия в естествознании в конце XIX и в начале XX века. Становление механической картины мира на основе законов механики Г. Галилея, И. Кеплера и И. Ньютона (XVIIв.). Развитие представлений о материи и движении. Развитие представлений о пространстве и времени. Концепция дальнодействия И. Ньютона.Возникновение электромагнитной картины мира М.Фарадея и Д.Максвелла. Принцип близкодействие М. Фарадея. Современная естественнонаучная картина мира.	Устный ответ	Курс лекций
3.2	Теория относительности. Общая и специальная теория относительности	Релятивистские эффекты. Единый четырехмерный пространственно - временной континуум. Общая теория относительности. Астрономические эффекты для проверки общей теории относительности. Главные выводы общей и специальной теории относительности. Свойства пространства и	Устный ответ	Курс лекций

		времени. Общие свойства пространства: протяженность, трехмерность. Общие свойства времени: длительность, необратимость, одномерность. Изотропность и однородность пространства		
4.1	Фундаментальные физические взаимодействия. Термодинамика. Законы термодинамики.	Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения И. Ньютона. Космическая роль всемирного тяготения. Электромагнитное взаимодействие. Электромагнитные силы в природе Сильное взаимодействие. Термоядерный синтез. Роль сильного взаимодействия в жизни планеты. Слабое взаимодействие и ее роль в природе. Переносчики фундаментальных взаимодействий: гравитоны, фотоны, промежуточные векторные бозоны, глюоны. Принцип возрастания энтропии Единая теория фундаментальных взаимодействий – одна их задач современного естествознания. Универсальные фундаментальные постоянные мира.	Доклад	Курс лекций
5.1	Космические исследования.	Экзотические объекты Вселенной: квазары, космические струны, космические лучи. Влияние Космоса на Землю.	Устный ответ	Курс лекций
6.1	Производственная деятельность человека и природа. Экологические катастрофы. Окружающая среда и здоровье человека. Глобальный экологический кризис. Человек - часть животного мира. Место человека в структуре живого.	Производственная деятельность человека и природа. Экология. Основные понятия экологии. Экологические факторы. Экологические катастрофы. Окружающая среда и здоровье человека. Глобальный экологический кризис. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Озоновые дыры. Загрязнение планеты суперэкотоксикантами. Демографическая проблема	Доклад	Курс лекций

7.1	Современные технологические средства накопления информации.	Развитие информационных технологий. Современная естественнонаучная картина мира. Будущее естествознания. Сущность и основные особенности научно - технической революции. Развитие информационных технологий. Современные технологические средства накопления информации.	Реферат	Курс лекций

5.4.Задания самостоятельной работы

Таблица 5.

№ п/п	Раздел (тема) программы	Количество часов	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
1	Естествознание – комплекс наук о природе	7	Место науки в системе культуры и её структура и свойства: Естественнонаучная и гуманитарная культуры; Характерные черты науки; Методы научного исследования. Важнейшие этапы развития естествознания: 1) Система мира античных философов. 2) Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы строения мира. 3) Механистическая и электромагнитная картины мира. 4) Современная естественнонаучная картина мира	Реферат	
2	Становление современной естественнонаучной картины мира.	7	Химическая и биологическая эволюция. Доказательства, пути и причины эволюции живого. Концепции развития живого Ж-Б. Ламарка и теория катастроф Ж.Кювье. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Другие концепции эволюции живого.	Реферат	
3	Пространство и время	7	Развитие представлений о	Реферат	

	.		пространстве и времени. Свойства пространства и времени. Мерность пространства и времени. Принцип относительности Г.Галилея и А.Эйнштейна. Пространственные и временные свойства в специальной и общей теориях относительности А.Эйнштейна. Пространство и время в микро-, макро- и мегамире.		
4	Строение и наиболее общие свойства материального мира.	6	Структурное строение материального мира; Характеристика микромира: 1) элементарные частицы; 2) постулаты Бора; 3) корпускулярно – волновая природа микрообъектов; 3. Характеристика макромира; 4. Характеристика мега мира.	Реферат	
5	Современная космология.	7	«Большой Взрыв» и расширяющаяся Вселенная; Эволюционная картина Вселенной; Космологические модели Вселенной; Происхождение и эволюция галактик и звёзд; Происхождение Солнечной системы; Расстояние и размеры в мега мире.	Реферат	
6	Биосфера и человек.	7	Человек – часть животного мира. Физиология человека Биологическое и социальное в истории развития человека. Социально – этические проблемы новейших биотехнологий.	Реферат	
7	Проблемы современного естествознания XXI в и будущее науки.	7	Теория самоорганизации. Синергетика Модель универсальной эволюции – глобальный эволюционизм. Глобальные проблемы.	Реферат	

5.5.Темы рефератов

- Культура и её структура.
- Теория познания и современное естествознание.
- Астрология: мифы и реальность.
- От физики Декарта к физике Максвелла.
- Современное представление о пространстве и времени.
- Пространство, время и материя в контексте культуры: от мифов античности через теорию относительности к стандартной модели элементарных частиц.
- Физический вакуум: мир в границе реального.
- Основные формы движения материи.
- Многообразие химических соединений.
- Возможности современной химии и химии будущего.
- Планеты Земной группы.
- Солнечная система.
- Модели происхождения Солнечной системы.
- Современные проблемы астрофизики.
- Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной.
- Космологические модели Вселенной.
- Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
- Современное представление о возникновении жизни.
- Наука как эволюционный процесс.
- Концепции эволюции окружающего мира.
- Новые данные о происхождении человека и поиск его прародины.
- Мозг и высшая нервная деятельность.
- Стресс и тренировка.
- Биоэтика и поведение человека.
- Теории эмоций.
- Учение о ноосфере В.И.Вернадского: основные положения, элементы научной утопии.
- Организация и самоорганизация в живой природе.
- Информативность – важное свойство самоорганизации
- Современные технические средства накопления информации.
- Развитие информационных технологий.
-

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1). Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования				
	Л1	Л2	Л3	Л4	Л5
	ПР1	ПР2	ПР 3	ПР4	ПР 5
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	+	+		+	
ПК-1. Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций		+	+	+	

разных уровней образования					
ПК-2. Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	+		+		+

2) Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций

Вопросы для контрольных заданий

1. Естествознание и ее структура
2. Наука как эволюционный процесс.
3. Теория познания и современное естествознание
4. История развития естествознания
5. Астрология: мифы и реальность
6. От физики Декарта к физике Максвелла.
7. Картины мира Коперника и Птолемея.
8. Физический вакуум: мир в границе реального.
9. Иерархия структур природы.
10. Основные формы движения материи.
11. Планеты Земной группы.
12. Солнечная система.
13. Модели происхождения Солнечной системы.
14. Современные проблемы астрофизики.
15. Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной.
16. Космологические модели Вселенной.
17. Современные проблемы квантовой механики.
18. Корпускулярно – волновой дуализм.
19. Принцип неопределенности Гейзенберга.
20. Дальнодействие и близкодействие.
21. Современное представление о пространстве и времени.
22. Пространство, время и материя в контексте культуры: от мифов античности через теорию относительности к стандартной модели элементарных частиц.
23. Многообразие химических соединений.
24. Возможности современной химии и химии будущего.
25. Современные проблемы астрофизики.
26. Проблемы происхождения и развития Земли.
27. Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
28. Современное представление о возникновении жизни
29. Концепции эволюции живой природы.
30. Теория катастроф Ж.Кювье.
31. Эволюционная теория Ч.Дарвина: за и против.
32. Новые данные о происхождении человека и поиск его прародины.
33. Мозг и высшая нервная деятельность.
34. Стресс и тренировка.
35. Биоэтика и поведение человека.
36. Теории эмоций.
37. Эволюция человека: от дриопитека до гомо сапиенс.
38. Новые данные о происхождении человека и поиск его прародины.
39. Теории происхождения человека.

40. Учение о ноосфере В.И.Вернадского: основные положения, элементы научной утопии.
41. Организация и самоорганизация в живой природе.
42. Информативность – важное свойство самоорганизации
43. Современные технические средства накопления информации.
44. Развитие информационных технологий.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт)

1.
2. Что понимается под концепцией?
3. Какие функции характерны для науки?
4. Какими свойствами обладает наука?
5. Какие науки входят в структуру естественных наук?
6. Как соотносятся наука и культура?
7. Что такое научный метод и на чём он основывается?
8. Что называется парадигмой в науке?
9. Что представляет собой картина Мира?
10. Какие представления о мире были в древности и античности?
11. Что такое геоцентрическая и гелиоцентрическая модели устройства мира?
12. В чём состоят преимущества и недостатки механической картины мира?
13. Какой вклад в картину мира вносит электромагнитная теория?
14. Каковы основополагающие концепции современной картины мира?
15. Что понимается под пространством и временем?
16. В чем заключается теория относительности?
17. Каково структурное строение микромира?
18. Каково структурное строение макромира?
19. Каково структурное строение мегамира?
20. Элементарными частицами чего являются атом и молекула?
21. Чем отличаются понятия метагалактика и Вселенная?
22. Какие вид взаимодействий вы знаете?
23. Чем отличаются четыре вида взаимодействий?
24. Что понимается под близкодействием и дальнодействием?
25. Каков принцип неопределённости Гейзенберга?
26. Каков принцип дополнительности Н.Бора?
27. Сформулируйте принцип суперпозиции.
28. Назовите основные этапы эволюции химических систем.
29. Чем определяются химические свойства вещества?
30. Какие вещества называются катализаторами?
31. Какие типы химических реакций вам известны?
32. Какие виды химических связей вам известны?
33. Какова структура Солнечной системы?
34. Какая из планет расположена наиболее близко к Солнцу?
35. Какие из планет земной группы имеют атмосферу?
36. В чём отличие атмосферы Земли от атмосфер других планет?
37. Назовите большие планеты Солнечной системы?
38. Какие этапы в своём развитии прошла космология?
39. Что собой представляет стандартная модель Вселенной?
40. Когда по стандартной модели произошёл «Большой Взрыв»?
41. Охарактеризуйте кратко эволюцию Вселенной?
42. Дайте определение жизни исходя из разных позиций?
43. Какие гипотезы происхождения живой материи вам известны?
44. Сформулируйте основные принципы учения Ч.Дарвина об эволюции.

45. Чем отличается синтетическая теория эволюции от Дарвиновской?
46. Какие гипотезы происхождения человека вам известны?
47. Какие сходства и отличия человека и животных вы знаете?
48. Что понимается под способностью человека к труду?
49. Как вы думаете, продолжается ли в настоящее время эволюция человека?
50. В чем заключается биоэтика?
51. Назовите различные фазы работоспособности?
52. Что представляет собой ноосфера?
53. В чём заключается концепция самоорганизации?
54. Кем и в какой науке впервые была высказана идея самоорганизации?
55. Какова связь между естествознанием и мировоззрением?
56. Каковы особенности в развитии современной науки?

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

Компетенция	**Показатели**	**Оценочная шкала**	
		Зачтено	**Не зачтено**
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	**Знать:** сущность и содержание основных концепций и моделей процесса образования; способы профессионального самопознания и саморазвития; особенности современного этапа развития образования в мире; современные парадигмы в образовании; современные ориентиры развития образования; понятийный аппарат педагогики; отечественный и зарубежный методический опыт, накопленный в сфере профессионального образования; преимущества и недостатки внедрения Болонского процесса в отечественную систему образования; современную классификацию педагогической науки; новые концептуальные идеи и направления развития педагогической науки; системоцентрическую и антропоцентрическую парадигмы науки; способы постановки целей и задач в	Магистрант знает сущность и содержание основных концепций и моделей процесса образования; способы профессионального самопознания и саморазвития; особенности современного этапа развития образования в мире; современные парадигмы в образовании; современные ориентиры развития образования; понятийный аппарат педагогики; отечественный и зарубежный методический опыт, накопленный в сфере профессионального образования; преимущества и недостатки внедрения Болонского процесса в отечественную систему образования; умеет системно анализировать информацию, использовать	Магистрант не знает сущность и содержание основных концепций и моделей процесса образования; способы профессионального самопознания и саморазвития; особенности современного этапа развития образования в мире; современные парадигмы в образовании; современные ориентиры развития образования; понятийный аппарат педагогики; отечественный и зарубежный методический опыт, накопленный в сфере профессионального образования; преимущества и недостатки внедрения Болонского процесса в отечественную систему образования; не умеет системно анализировать

	профессиональной деятельности **Уметь:** системно анализировать информацию, использовать теоретические знания для генерации новых идей; самостоятельно приобретать знания в области современных педагогических теорий и технологий образования; анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; проектировать и осуществлять профессиональное общение с различными субъектами педагогического процесса; систематизировать, обобщать, сравнивать, критически оценивать отечественные и зарубежные методики профессионального обучения; использовать в педагогической деятельности отечественные и зарубежные методики профессионального обучения в соответствии с целями и содержанием обучения и воспитания; определять задачи развития образовательного учреждения; выявлять современные проблемы педагогики посредством педагогических методов исследования; выявлять, ставить цели и задачи в профессиональной деятельности.. **Владеть:** способами	теоретические знания для генерации новых идей; самостоятельно приобретать знания в области современных педагогических теорий и технологий образования; анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; проектировать и осуществлять профессиональное общение с различными субъектами педагогического процесса; владеет способами анализа современных педагогических теорий и технологий; способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); стремление к углублению своих познаний, как в области педагогической мысли, так и сфере культуры и науки в целом, к росту интеллектуального и общекультурного	информацию, использовать теоретические знания для генерации новых идей; самостоятельно приобретать знания в области современных педагогических теорий и технологий образования; анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; проектировать и осуществлять профессиональное общение с различными субъектами педагогического процесса; не владеет способами анализа современных педагогических теорий и технологий; способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); стремление к углублению своих познаний, как в области педагогической мысли, так и сфере культуры и науки в целом, к росту

	анализа современных педагогических теорий и технологий; способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); стремление к углублению своих познаний, как в области педагогической мысли, так и сфере культуры и науки в целом, к росту интеллектуального и общекультурного уровня, позволяющее значительно повысить уровень мастерства и профессионализма; современными методами научного исследования в сфере образования; способами осмысления и критического анализа научной информации; опытом постановки целей и задач в профессиональной деятельности и выбора путей их достижения; методами получения современного научного знания в области педагогики	уровня, позволяющее значительно повысить уровень мастерства и профессионализма; современными методами научного исследования в сфере образования; способами осмысления и критического анализа научной информации; опытом постановки целей и задач в профессиональной деятельности и выбора путей их достижения; методами получения современного научного знания в области педагогики	интеллектуального и общекультурного уровня, позволяющее значительно повысить уровень мастерства и профессионализма; современными методами научного исследования в сфере образования; способами осмысления и критического анализа научной информации; опытом постановки целей и задач в профессиональной деятельности и выбора путей их достижения; методами получения современного научного знания в области педагогики
ПК 1. Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования.	**Знать:** основы и этапы педагогического проектирования; принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса; **Уметь:** осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; проектировать образовательную среду, образовательные программы и	Магистрант в целом имеет адекватное представление о принципах проектирования учебных программ о методиках организации образовательного процесса. Может разрабатывать и реализовывать методики, технологии работы с детьми. В целом способен осуществлять деятельность по работе с детьми.	Магистрант обнаруживает неполные знания об основных этапах педагогического проектирования; принципах проектирования новых учебных программ Затрудняется разрабатывать и реализовывать методики, технологии обучения. Испытывает трудности в организации,

	индивидуальные образовательные маршруты; применять знания педагогических дисциплин для организации воспитательного образовательного процесса; - пользоваться учебно-методическим обеспечением; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; **Владеть:** методикой педагогического проектирования.		деятельности по работе с детьми.
ПК-2. Способен к проектированию и реализации основных общеобразовательных программ в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	Знать: нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества Умеет: определять цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Магистрант. Умеет: определять цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.	Магистрант в общем знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества. Ориентируется в определениии цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Имеет навыки по планированию и осуществлению учебного процесса по	Магистрант не знает нормативные документы по вопросам образования, федеральные государственные образовательные стандарты, приоритетные направления развития образования, роль и место образования в жизни личности и общества. Не ориентируется в определениии цели, задачи, планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы, выявлять пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения. Не имеет навыки по планированию и осуществлению

	Владеть: действиями по планированию и осуществлению учебного процесса по биологии в соответствие с рабочей программой по предмету, курсу для реализации основной общеобразовательной программы образовательной организации основного общего, среднего общего образования	биологии в соответствие с рабочей программой по предмету, курсу для реализации основной общеобразовательной программы образовательной организации основного общего, среднего общего образования	учебного процесса по биологии в соответствие с рабочей программой по предмету, курсу для реализации основной общеобразовательной программы образовательной организации основного общего, среднего общего образования

Критерии оценивания

Защита практических работ происходит на занятиях.

- **оценка «отлично»** выставляется магистранту, если он четко, последовательно, творчески выполняет все этапы практической работы без погрешностей и замечаний. Обоснованно отвечает на все контрольные вопросы. Представляет отчет, по работе оформленный по образцу.

- **оценка «хорошо»** выставляется магистранту, если он четко, последовательно, выполняет этапы практической работы, с некоторыми погрешностями и замечаниями. Отвечает на контрольные вопросы. Представляет отчет, по работе.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется магистранту, если он имеет частичное, не полное представление о этапах практической работы. Выполняет их с существенными погрешностями. Отвечает не на все (около 20% от всего количества вопросов) контрольных вопросов.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется магистранту, если он не имеет представление о теме и этапах практической работы. Не понимает сущность и назначение практической работы. Не представляет отчет о практической работе. Не отвечает на контрольные вопросы.

Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Дисциплина включает в себя комплекс практических работ, выполнение и защита которых подводит магистранта к проектированию. Структура практической работы: Тема. Цель. Общие теоретические сведения. Ход выполнения практической работы. Вопросы для контроля теоретических сведений. Отчет по практической работе. Защита практических работ происходит на занятиях. Методические указания магистрантам различных форм обучения представлены в комплекте методических материалов, разработанных на кафедре для изучения дисциплины, в том числе в таких элементах электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) как методические рекомендации по изучению дисциплины, методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы) с учетом специфики выбранной магистрантом формы обучения (очная, заочная с применением дистанционных технологий, и т.д.). Магистрантам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. В часы самостоятельной работы магистрантам рекомендуется активно использовать ЭУМК по дисциплине (особенно такие его элементы как практикумы, тесты).

Успешное выполнение самостоятельных и лабораторных работ необходимо для допуска к защите проекта.

На итоговую оценку влияет как выполнение практических работ, самостоятельных работ так и посещение лекций.

4) Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС

Учебный курс независимости от специальности студентов в учебном плане должен быть представлен лекционными и семинарскими занятиями. При этом общие установочные вопросы должны быть вынесены на лекции, тогда как углубленное изучение этих вопросов и частных закономерностей проводится на семинарских занятиях. Значительная часть времени в подготовке студента должна быть уделена их самостоятельной работе, основной формой которой является чтение учебника и дополнительной литературы, её анализ, а также самоконтроль (поиск ответов на вопросы возникающих в процессе самостоятельной подготовки лекционных и семинарских занятий).

Изучив глубоко содержание учебной дисциплины целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей.

Организуя самостоятельную работу необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

-изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестно

-логичность, чёткость, ясность в изложении материала

-возможность проблемного изучения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов

-опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления статистические данные

-тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать:

- существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.
- почти половина информации на лекции, передаётся через интонации. Учитывают, первый кризис внимания студентов наступает 15-20-й минутах, второй -30-35-й минутах.
- в профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекции студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.
- семинарские занятия проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекций.

-главная и определяющая особенность любого семинарского занятия наличие эксперимента, исследования, а также диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке семинарских занятий желательно придерживается следующего алгоритма:

а)разработка учебно-методического материала

-формулировка темы, соответствующей программе

-определение целей и задач занятия

-выбор методов, приемов и средств, для проведения семинара.

-при необходимости проведения консультаций для студентов.

б) подготовка обучаемых и преподавателя

-составление плана практического занятия из 3-4 вопросов и предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к нему

-предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы, учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.)

-создание набора наглядных пособий,

-подготовка оборудования, объектов исследования и материалы

Подводя итоги занятия, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов

-полнота и конкретность ответа

-последовательность и логика изложения

-связь теоретических положений с практикой

-обоснованность и доказательность излагаемых положений

-наличие качественных и количественных показателей

-наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на занятиях рисунками, таблицами, схемами

-уровень культуры речи

-использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия рекомендуется дать оценку всего практического занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты.

-качество подготовки

-результаты выполненной работы

-степень усвоения знаний

-активность

-положительные стороны в работе студентов

Ценные и конструктивные положения

-недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность -главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Горбачёв И.В. Концепции современного естествознания. Учебное пособие.М.: Новое знание, 2010. - 208 с.

2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Учебное пособие для вузов.М.: Академия, 2006., - 496 с.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. Практикум для вузов. М.: Академия, 2009., - 320с.

Дополнительная литература

4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004., - 632с.
5. Кожевников Н.М. Концепции современного естествознания. Учебное пособие. С - Петербург: Лань, 2009., - 384с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- http://molbiol.ru/ - Интернет-территория для тех, кто профессионально связан с биологией или молекулярной биологией. Профсоюзное место встречи, которое наполняется и поддерживается русскоязычным биологическим сообществом.
- http://www.biotechnolog.ru/ - Сайт в формате учебника по биотехнологии, включающий раздел по генной инженерии.
- http://window.edu.ru/ - Единое окно доступа к образовательным ресурсам, включает каталог ресурсов для высшей школы.
- http://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.
- http://tusearch.blogspot.com - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.
- Catalog.iot.ru – каталог образовательных ресурсов сети Интернет
- WWW . college . ru – открытый колледж
- WWW . ed . gov . ru – сайт Федерального агентства по образованию МОиНРФ
- http :// dic . academic . ru –словари и энциклопедии он-лайн
- http :// www . rubicon . com / - Рубикон –энциклопедический ресурс Интернета

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционном занятии, согласно учебному плану дисциплины, студенту предлагается рассмотреть основные темы курса, связанные с принципиальными вопросами. Лекция должна быть записана студентом, однако, форма записи может быть любой (конспект, схематичное фиксирование материала, запись узловых моментов лекции, основных терминов и определений). Возможно выделение (подчеркивание, выделение разными цветами) важных понятий, положений.

Не следует записывать все, многие факты, примеры, детали, раскрывающие тему лекции, можно дополнительно просмотреть в учебной литературе, рекомендуемой преподавателем.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом *по заданию преподавателя*, но без его непосредственного участия. Внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, а ее объем определяется учебным планом. Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине включает такие формы работы, как: изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции); изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников; работа со словарями и справочниками; работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet; подготовка презентаций; ответы на контрольные вопросы; реферирование; написание докладов; подготовка к зачету.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: уровень освоения учебного материала, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа, обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос, оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционные системы Windows 7, 10.
2. MS Office 2007/2010.
3. Архиваторы: WinRar, WinZip
4. Антивирусные средства: Kaspersky
5. Программы для работы с изображением: AcrobatReader
6. Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mazilla FireFox

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия:

Оборудование

а) Для лекционных занятий используется мультимедийный проектор;

б) При выполнении заданий самостоятельной работы студенты могут пользоваться компьютерным классом биолого-химического факультета;

Материалы

а) презентации к лекциям;

б) рабочая программа дисциплины;

в) контрольные задания и темы рефератов для текущей аттестации и СРС.

12. Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.