Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский институт современного академического образования»
(АНО ВО «МИСАО»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

_____Н.В. Акумова

«26» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24
Естествознание

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) подготовки – Начальное образование

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Москва 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с действующим законодательством Российский Федерации, внутренними локальными нормативными актами АНО ВО «МИСАО», учебными планами, требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», направленность (профиль) подготовки: «Начальное образование».

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании Ученого совета АНО ВО «МИСАО» от 25.08.2025 г. (протокол № 8).

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании департамента педагогики и психологии от 21.08.2025 г. (протокол № 1).

Руководитель департамента
педагогики и психологии Логунова М.В.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «**Естествознание**» направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

В результате освоения содержания дисциплины «Естествознание» обучающийся должен:

- **знать** особенности поддерживания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; требования к контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся, чтобы выявлять и корректировать трудности в обучении; технологии осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;

- у**меть** создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении; осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

- **владеть** навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении; осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный курс относится к дисциплинам обязательной части блока Б.1.

Таблица 1.

Содержательно-логические связи дисциплины (модуля)

Код дисциплины (модуля)	Название дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи		Коды формируемых компетенций
		Учебные дисциплины,		
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой	

1	2	4	6	5
Б1.О.24	Естествознание	Безопасность жизнедеятельности	Методика преподавания предмета «Окружающий мир»	УК-8, ОПК-5, 8

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Объем дисциплины, час, з.е.	180 часов (5 ЗЕ)	180 часов (5 ЗЕ)	180 часов (5 ЗЕ)
Из них:			
Контактная работа с аудиторией	22	36	18
в том числе: лекций	10	16	8
практических	12	20	10
Самостоятельная работа	122	108	153
Форма контроля	Экзамен (3 сем, 36 часов)	Экзамен (3 сем, 36 часов)	Экзамен (5 сем, 9 часов)

Таблица 2.

Объем учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего академических часов по формам обучения						Коды формируемых компетенций
		Очная форма обучения		Очно-заочная форма обучения		Заочная форма обучения		
		Всего	В том числе аудиторных	Всего	В том числе аудиторных	Всего	В том числе аудиторных	
1	**Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем)**	180	22	180	36	180	18	
1.1	Занятия лекционного типа по темам:		10		16		8	
Раздел 1	**Раздел 1. Ботаника**		4		6		2	УК-8, ОПК-5, 8
Раздел 2	**Раздел 2. Зоология**		4		5		2	УК-8, ОПК-5, 8
Раздел 3	**Раздел 3. Экология**		2		5		4	УК-8, ОПК-5, 8
1.2	Курсовое проектирование*							
1.3	Практические занятия (*лабораторные*)*		12		20		10	УК-8, ОПК-5, 8
1.4	Промежуточная и итоговая аттестация		36		36		9 часов	
2	**Самостоятельная работа**		**122**		**108**		**153**	
	Работа в электронной информационной образовательной среде студента СДО АНО ВО «МИСАО»; ресурсы							

	электронной библиотеки и прочие источники в сети Интернет							
3	**Общая трудоемкость часы дисциплины**	**З.е.**	**Часов**	**З.е.**	**Часов**	**З.е.**	**Часов**	
		5 ЗЕ	180 часов	5 ЗЕ	180 часов	5 ЗЕ	180 часов	
	Форма контроля	экзамен (3 сем, 36 часов)		экзамен (3 сем 36 часов)		экзамен (3 сем, 9 часов)		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Раздел 1. Ботаника

Ботаника как раздел биологии и объекты ее изучения. История развития ботанической науки. Разделы ботаники, связь с другими науками.

Строение растительной клетки. Поступление веществ в клетку. Размножение клетки. Пластиды клетки и их роль. Понятие о растительной ткани. Типы растительных тканей. Функции и строение образовательной, проводящей, механической, выделительной ткани.

Понятие о вегетативных и генеративных органах.

Морфология, анатомия, видоизменения корня. Бактериориза и микориза.

Морфология стебля. Почки и их виды, расположение. Ветвление стебля. Анатомия стебля двудольных и однодольных растений, травянистых и древесных растений. Передвижение веществ по стеблю. Подземные и надземные видоизменения стебля.

Морфология листа, метаморфозы листьев. Анатомия листа, фотосинтез, газообмен, транспирация. Листопад.

Процессы опыления и оплодотворения. Типы опыления. Двойное оплодотворение и его биологический смысл. Формирование зародыша, развитие семени и образование плода. Классификация плодов и их распространение. Условия прорастания семян.

Развитие растений в геологической истории Земли. Факторы внешней среды в процессе эволюции растений. Деление растений на низшие и высшие. Система растений, таксономические единицы. Филогенетическая классификация растений.

Бактерии, водоросли, грибы, лишайники. Их строение, размножение, классификация, значение в природе и для человека.

Общая характеристика. Споровые растения. Мохообразные, их характеристика и значение в природе и для человека. Папоротникообразные, их характеристика, значение в геологической истории Земли и на современном этапе развития природы. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение цветковых в современном растительном покрове Земли. Двудольные и однодольные цветковые растения. Характеристика некоторых распространенных семейств покрытосеменных (лютиковые, розоцветные, бобовые, зонтичные, крестоцветные, гречишные, губоцветные, пасленовые, сложноцветные, березовые, лилейные, злаковые).

Раздел 2. Зоология

Зоология как раздел биологии. Характеристика подцарства одноклеточных животных и их классофокация. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые. Многообразие саркодовых: пресноводные и морские раковинные корненожки. Их значение в образовании осадочных пород. Патогенные саркодовые.

Класс Жгутиковые. Характерные признаки класса на при мере эвглены зеленой. Патогенные и паразитические жгутиковые.

Тип Инфузории. Характерные признаки класса на примере инфузории – туфельки.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа на примере гидроидного полипа. Дифференцировка клеток и тканей. Радиальная симметрия. Многообразие и распространение кишечнополостных.

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Трехслойность. Кожно-мскульный мешок. Билптеральная симметрия.

Класс Ленточные черви. Приспособленность к паразитизму у человека свиного и бычьего цепня. Цикл развития. Понятие об актика заражения. Другие паразиты человека и животных.основном и промежуточном хозяине. Пути заражения и профилактика заражения. Другие паразиты человека и животных.

Тип Круглые черви. Общая характеристика типа на примере строения аскариды. Приспособленность к паразитизму. Пути заражения человека. Острица. Гельминтозы у детей и профилактика заражения.
Общая характеристика типа. Строение и жизнедеятельность дождевого червя в связи с образом жизни. Прогрессивные черты кольчатых червей на примере дождевого червя. Значение дождевого червя в почвообразовании и биоценозе.
Общая характеристика.
Класс Брюхоногие. Образ жизни, строение, размножение на примере большого прудовика. Другие водные и наземные брюхоногие моллюски. Их биология и значение в природе и для человека.
Класс Двустворчатые. Особенности строения, размножения и биология беззубки. Другие пресноводные и морские двустворчатые моллюски. Их биология и значение в природе. Разведение и промысел.
Класс Головоногие. Представители, их биология. Промысловое значение.
Общая характеристика типа. Прогрессивные черты организации. Приспособленность к разнообразным условиям среды обитания.
Класс Ракообразные. Речной рак. Особенности строения, размножения и биологии в связи с водным образом жизни. Морские ракообразные. Их промысел. Низшие ракообразные: дафнии, циклопы. Значение их в биоценозе.
Класс Паукообразные. Пауки, особенности их строения и жизнедеятельности как наземных членистоногих. Распространение и образ жизни, значение в природе.
Отряд Клещи. Распространение, образ жизни. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний человека и животных. Клещи – вредители с/х растений.
Отряд Скорпионы. Распространение, образ жизни.
Распространение, особенности покровов и роста. Питание и типы ротовых аппаратов. Разнообразие конечностей. Особенности строения, размножения. Партеногенез. Насекомые с неполным и полным циклом превращением. Основные отряды. Экологические группы животных. Общая характеристика типа. Их классификация. Подтип Бесчерепные. На примере ланцетника. Подтип Позвоночные (черепные). Прогрессивные черты строения, распространение и многообразие. Надкласс Рыбы. Характеристика строения, образа жизни, размножения на примере костных рыб. Систематика рыб.
Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и отряд Скаты. Приспособленность их к образу жизни и особенности строения. Представители и распространение.
Класс Костные рыбы. Подкласс Хрящекостные. Особенности строения на примере отряда осетровые. Представители и распространение, разведение осетровых рыб.
Подкласс Лучеперые. Надотряд костистые рыбы. Важнейшие отряды. Забота о потомстве. Хозяйственное значение рыб. Рыбный промысел. Разведение и акклиматизация рыб. Охрана рыб. Подкласс Кистеперые. Характеристика их как предков земноводных.
Общая характеристика земноводных в связи с земноводным образом жизни. Происхождение земноводных. Отряды земноводных: бесхвостые, безногие, хвостатые.

Раздел 3. Экология

Зоология с основами экологии. Ее задачи, связь с другими биологическими дисциплинами. Наука о животных. Таксономические единицы, используемые в биологии. Значение курса зоологии в подготовке учителя начальной школы.
Экологические группы земноводных. Биология питания, размножения, развитие. Земноводные
Общая характеристика класса в связи с наземным образом жизни. Размножение и развитие. Понятие о зародышевых оболочках и их функции. Происхождение пресмыкающихся. Древние представители. Отряды: Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы. Экологические группы пресмыкающихся. Значение в природе и медицине. Охрана пресмыкающихся.

Общая характеристика класса. приспособленность к полету во внешнем и внутреннем строении. Происхождение птиц. Размножение, строение и развитие яйца. Птицы выводковые и гнездовые. Забота о потомстве. Основные отряды. Отряды птиц: Кулики, Длиннокрылые, Воробьиные. Экологические группы птиц. Оседлые птицы.
Общая характеристика как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Особенности размножения и развития. Забота о потомстве. Экологические группы млекопитающих. Экология и биология зверей. Практическое значение млекопитающих. Домашние млекопитающие. Пушное звероводство. Реакклиматизация и акклиматизация. Охрана млекопитающих. Роль заповедников и заказников в сохранении и увеличение видового многообразия.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная внеаудиторная работа обеспечивает подготовку обучающегося к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для данной дисциплины учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание реферата (эссе, доклада, научной статьи) по заданной проблеме;
- выполнение домашнего задания к занятию;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к курсовой работе;
- подготовка к аттестации (экзамену).

Примечания:

а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану:

При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины **«Естествознание»** согласно **действующему законодательству** объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Институтом в соответствии с Федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).

б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с действующим законодательством, Уставом Института, образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (***при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий***).

в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством в отношении Республики Крым и города федерального значения Севастополя, присоединенных областей и регионов, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством, в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Института, принятому на основании заявления обучающегося).

г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:

При разработке образовательной программы высшего образования, **в соответствии с действующим законодательством**, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации в Институте по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), для аттестации обучающихся на

соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств утверждены первым проректором.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) по учебной дисциплине сформирован на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Ботаника как раздел биологии и объекты ее изучения. История развития ботанической науки. Разделы ботаники, связь с другими науками.
2. Строение растительной клетки. Поступление веществ в клетку. Размножение клетки. Пластиды клетки и их роль. Понятие о растительной ткани. Типы растительных тканей. Функции и строение образовательной, проводящей, механической, выделительной ткани.
3. Понятие о вегетативных и генеративных органах.
4. Морфология, анатомия, видоизменения корня. Бактериориза и микориза.
5. Морфология стебля. Почки и их виды, расположение. Ветвление стебля. Анатомия стебля двудольных и однодольных растений, травянистых и древесных растений. Передвижение веществ по стеблю. Подземные и надземные видоизменения стебля.
6. Морфология листа, метаморфозы листьев. Анатомия листа, фотосинтез, газообмен, транспирация. Листопад.
7. Процессы опыления и оплодотворения. Типы опыления. Двойное оплодотворение и его биологический смысл.
8. Формирование зародыша, развитие семени и образование плода. Классификация плодов и их распространение. Условия прорастания семян.
9. Развитие растений в геологической истории Земли. Факторы внешней среды в процессе эволюции растений. Деление растений на низшие и высшие.
10. Система растений, таксономические единицы. Филогенетическая классификация растений.
11. Бактерии, водоросли, грибы, лишайники. Их строение, размножение, классификация, значение в природе и для человека.
12. Общая характеристика. Споровые растения. Мохообразные, их характеристика и значение в природе и для человека.
13. Папоротникообразные, их характеристика, значение в геологической истории Земли и на современном этапе развития природы.
14. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение цветковых в современном растительном покрове Земли.
15. Двудольные и однодольные цветковые растения. Характеристика некоторых распространенных семейств покрытосеменных (лютиковые, розоцветные, бобовые, зонтичные, крестоцветные, гречишные, губоцветные, пасленовые, сложноцветные, березовые, лилейные, злаковые).

16. Зоология как раздел биологии. Характеристика подцарства одноклеточных животных и их классофокация. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые. Многообразие саркодовых: пресноводные и морские раковинные корненожки. Их значение в образовании осадочных пород. Патогенные саркодовые.
17. Класс Жгутиковые. Характерные признаки класса на при мере эвглены зеленой. Патогенные и паразитические жгутиковые.
18. Тип Инфузории. Характерные признаки класса на примере инфузории – туфельки.
19. Значение простейших в природе и жизни человека.
20. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа на примере гидроидного полипа. Дифференцировка клеток и тканей. Радиальная симметрия. Многообразие и распространение кишечнополостных.
21. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Трехслойность. Кожно-мскульный мешок. Билптеральная симметрия.
22. Класс Ленточные черви. Приспособленность к паразитизму у человека свиного и бычьего цепня. Цикл развития. Понятие об актика заражения. Другие паразиты человека и животных.основном и промежуточном хозяине. Пути заражения и профилактика заражения. Другие паразиты человека и животных.
23. Тип Круглые черви. Общая характеристика типа на примере строения аскариды. Приспособленность к паразитизму. Пути заражения человека. Острица. Гельминтозы у детей и профилактика заражения.
24. Строение и жизнедеятельность дождевого червя в связи с образом жизни. Прогрессивные черты кольчатых червей на примере дождевого червя. Значение дождевого червя в почвообразовании и биоценозе.
25. Класс Брюхоногие. Образ жизни, строение, размножение на примере большого прудовика. Другие водные и наземные брюхоногие моллюски. Их биология и значение в природе и для человека.
26. Класс Двустворчатые. Особенности строения, размножения и биология беззубки. Другие пресноводные и морские двустворчатые моллюски. Их биология и значение в природе. Разведение и промысел.
27. Класс Головоногие. Представители, их биология. Промысловое значение. Прогрессивные черты организации. Приспособленность к разнообразным условиям среды обитания.
28. Класс Ракообразные. Речной рак. Особенности строения, размножения и биологии в связи с водным образом жизни. Морские ракообразные. Их промысел. Низшие ракообразные: дафнии, циклопы. Значение их в биоценозе.
29. Класс Паукообразные. Пауки, особенности их строения и жизнедеятельности как наземных членистоногих. Распространение и образ жизни, значение в природе.
30. Отряд Клещи. Распространение, образ жизни. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний человека и животных. Клещи – вредители с/х растений.
31. Отряд Скорпионы. Распространение, образ жизни. Распространение, особенности покровов и роста. Питание и типы ротовых аппаратов. Разнообразие конечностей. Особенности строения, размножения. Партеногенез.
32. Насекомые с неполным и полным циклом превращением. Основные отряды. Экологические группы животных. Общая характеристика типа. Их классификация. Подтип Бесчерепные. На примере ланцетника.
33. Подтип Позвоночные (черепные). Прогрессивные черты строения, распространение и многообразие. Надкласс Рыбы. Характеристика строения, образа жизни, размножения на примере костных рыб. Систематика рыб.
34. Класс Хрящевые рыбы. Отряд Акулы и отряд Скаты. Приспособленность их к образу жизни и особенности строения. Представители и распространение.
35. Класс Костные рыбы. Подкласс Хрящекостные. Особенности строения на примере отряда осетровые. Представители и распространение, разведение осетровых рыб.

36. Подкласс Лучеперые. Надотряд костистые рыбы. Важнейшие отряды. Забота о потомстве. Хозяйственное значение рыб. Рыбный промысел. Разведение и акклиматизация рыб. Охрана рыб.
37. Подкласс Кистеперые. Характеристика их как предков земноводных.
38. Общая характеристика земноводных в связи с земноводным образом жизни. Происхождение земноводных. Отряды земноводных: бесхвостые, безногие, хвостатые.
39. Зоология с основами экологии. Ее задачи, связь с другими биологическими дисциплинами. Наука о животных. Таксономические единицы, используемые в биологии. Значение курса зоологии в подготовке учителя начальной школы.
40. Экологические группы земноводных. Биология питания, размножения, развитие. Земноводные
41. Общая характеристика класса в связи с наземным образом жизни. Размножение и развитие. Понятие о зародышевых оболочках и их функции. Происхождение пресмыкающихся. Древние представители.
42. Отряды: Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы. Экологические группы пресмыкающихся. Значение в природе и медицине. Охрана пресмыкающихся.
43. Общая характеристика класса. приспособленность к полету во внешнем и внутреннем строении. Происхождение птиц. Размножение, строение и развитие яйца. Птицы выводковые и гнездовые. Забота о потомстве. Основные отряды.
44. Отряды птиц: Кулики, Длиннокрылые, Воробьиные. Экологические группы птиц. Оседлые птицы.
45. Общая характеристика как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Особенности размножения и развития. Забота о потомстве.
46. Экологические группы млекопитающих. Экология и биология зверей. Практическое значение млекопитающих. Домашние млекопитающие.
47. Пушное звероводство. Реакклиматизация и акклиматизация. Охрана млекопитающих. Роль заповедников и заказников в сохранении и увеличение видового многообразия.

Критерии оценивания формирования компетенций (результатов освоения дисциплины) итоговой аттестации

Полный фонд тестовых заданий размещен в системе электронного обучения «Moodle» и предназначен для самоконтроля и контроля знаний студентов по дисциплине.

Шкала оценивания:

Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/ зачтено	Не зачтено
85 – 100 баллов	65 - 84,99 баллов	45 - 64,99 баллов	0 – 44,99 баллов

Описание шкалы оценивания

85-100 баллов – оценка «отлично» выставляется, если обучающийся: владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины; демонстрирует глубину понимания материала с логическим и аргументированным его изложением; владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

65 – 84,99 баллов – оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся: владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающимся в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания ученого материала, но отмечается недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

45 – 64,99 баллов – оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся: демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала; допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем; демонстрирует недостаточную системность знаний; проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине; проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

0-44,9 баллов – оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся: имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОПОП, включая конкретную учебную дисциплину. Содержание конкретной учебной дисциплины (модуля) представлено в сети Интернет и локальной сети образовательного учреждения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (www.biblioclub.ru), содержащей издания по данной учебной дисциплине и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Теоретические основы естествознания : курс лекций : учебное пособие : [16+] / сост. М. И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580 (дата обращения: 25.09.2023). – Библиогр.: с. 212-213. – Текст : электронный..

б) дополнительная литература:

2. Естествознание : учебное пособие : [16+] / Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. – 288 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573755 (дата обращения: 25.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-00867-2. – Текст : электронный

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ

а) электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

- библиотечные фонды МИСАО.
- http://www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»;
- http://www.biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система. Университетская библиотека on-line;

б) электронно-библиотечные системы (ЭБС):

Таблица 5.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

№ п/п	Дисциплина	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Естествознание	www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

в) программное обеспечение:

1) Операционная система Windows.
2) Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power-Point.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблеме дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля знаний. Форма текущего контроля освоения дисциплины – активная работа на практических занятиях.

Проведение занятий лекционного и практического (семинарского) типа, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий.

Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационные телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства.

В соответствии с РПД по учебной дисциплине могут использоваться следующие виды учебных занятий.

Аудиторные занятия

Все виды аудиторных занятий сочетают образовательную, воспитательную практическую и методическую функции.

Интерактивная модульная лекция **-** лекционное занятие с использованием современных информационных средств, предназначенное для овладения обучающимися знаниями теоретического характера в рамках материала модуля учебной дисциплины.

Практическая работа (семинар) **-** коллективное занятие под руководством преподавателя с использованием результатов работы обучающихся с учебной и научной литературой.

Самостоятельная работа (работа в информационной базе знаний).

Формой итогового контроля знаний является экзамен, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и практических знаний обучающихся.

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) размещены на сайте АНО ВО «МИСАО» в разделе «Студентам» - «Локальные нормативные акты» - «Образовательный процесс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- информационные образовательные технологии

1. Занятия лекционного типа проводятся в формате активного вовлечения обучающихся в образовательный процесс, с обсуждением в процессе изложения материала ситуаций из практики функционирования организаций, с использованием программ пакетов MS Office: MS Word, доступа в режиме on-line к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru.
2. Занятия лекционного типа проводятся по темам, для изложения которых используется иллюстрационно-графический материал, с использованием слайдов, подготовленных в программах пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power-Point.
3. На занятиях семинарского типа (практических занятиях) используется компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет. Практические занятия проводятся также и в форме интерактивного обсуждения конкретных ситуаций. На практических занятиях обучающимся предлагается решение ситуационных задач и кейсов с использованием программ пакетов MS Office: MS Word. Доступ к базам данных: информационно-методические материалы – Учебный портал, ЭИОС; http://**misaoinst.ru** (РПД**,** методические материалы)
4. Промежуточный контроль по данной дисциплине проводится с использованием компьютерного тестирования. Самостоятельное тестирование студентов проводится на сайте Института **- http://sdo.misaoinst.ru/ (**тесты по дисциплине).

- электронные учебники электронно-библиотечной системы:

Естествознание : учебное пособие : [16+] / Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. – 288 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573755 (дата обращения: 25.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-00867-2. – Текст : электронный

- электронные образовательные ресурсы, расположенные на сайте Института http://misaoinst.ru (РПД**,** методические материалы); **http://sdo.misaoinst.ru/ (**тесты по дисциплине).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,

НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский институт современного академического образования» (АНО ВО «МИСАО»), реализующая основную профессиональную образовательную программу подготовки, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», утвержденным ректором АНО ВО «МИСАО» Л.В. Астаниной.

Для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения дисциплины «**Естествознание**» включает в себя: Учебные аудитории Института, оснащенные демонстрационным оборудованием, а именно: современной аудио- и видеотехникой, видеопроекционным оборудованием с выходом в Интернет; компьютерным мультимедийным оборудованием со специализированным лицензионным пакетом программного обеспечения Microsoft Office: MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power-Point для проведения лекционных и практических занятий предоставляются на основе договора в рамках сотрудничества. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины в виде иллюстрационного материала, содержащего диаграммы, формулы, графики, статистическую информацию, презентации, подготовленные в программе Microsoft Power Point. Лицензионное программное обеспечение ежегодно обновляется.

Электронная информационно-образовательная среда Института в течение всего периода обучения в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт современного академического образования» (АНО ВО «МИСАО») каждого обучающегося обеспечивает:

индивидуальным неограниченным доступом к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведением всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

формированием электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранением работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействием между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья *(при наличии).*

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных 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 обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

1) дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и 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, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Ректор АНО ВО МИСАО

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 020943950024b304bc4e74945a1a9b791f

Л.В. Астанина

Владелец **Астанина Лариса Викторовна**

Действителен с 24.07.2025 по 24.10.2026