

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 7 от 22апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Начальное образование

Кваліфікація: бакалавр

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование компетенций необходимых для обеспечения профессиональной готовности обучающихся к естественнонаучной деятельности в начальной школе посредством усвоения обучающимися комплекса знаний о космических и планетарных факторах формирования географической оболочки, основных особенностях, свойствах геосистем Земли, о животном и растительном мире, а также формирование основы естественнонаучной культуры, повышения общей и профессиональной компетентности современного специалиста, его конкурентоспособности, формирования педагогической культуры, самостоятельности и творческого подхода в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины (модуля) учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.В.01.06 «Естествознание в начальной школе» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.01 Модуль "Предметно-содержательный (начальное образование)" ОПОП ВО.

Для освоения дисциплины «Естествознание в начальной школе» обучающиеся используют компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин «Введение в педагогическую деятельность. История педагогики», «Общие основы педагогики», «Основы проектной деятельности».

Освоение дисциплины (модуля) «Естествознание в начальной школе» является основой для изучения дисциплин «Теория обучения», «Педагогические технологии. Психолого-педагогический практикум», «Методические основы организации дополнительного образования детей в начальном общем образовании», прохождения практик и необходимо для подготовки к сдаче государственного экзамена и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы»

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение

Трудовые действия:

– разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;

- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;
- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);
- формирование мотивации к обучению;
 - объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность

Трудовые действия:

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;
- проектирование и реализация воспитательных программ;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления;
- создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;
 - использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка.

А/03.6 Развивающая деятельность

Трудовые действия:

- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;
- оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе;
- применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка;
- освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклю-

живных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью;

- оказание адресной помощи обучающимся;
- взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;
- освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;
- формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.

В/02.6 Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования

Трудовые действия:

- проектирование образовательного процесса на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с учетом особенностей социальной ситуации развития первоклассника в связи с переходом ведущей деятельности от игровой к учебной;
- формирование у детей социальной позиции обучающихся на всем протяжении обучения в начальной школе;
- формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования;
- объективная оценка успехов и возможностей обучающихся с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста, а также своеобразия динамики развития учебной деятельности мальчиков и девочек;
- организация учебного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития первоклассника;
- корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек;
- проведение в четвертом классе начальной школы (во взаимодействии с психологом) мероприятий по профилактике возможных трудностей адаптации детей к учебно-воспитательному процессу в основной школе.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

универсальной компетенции:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

применять системный подход для решения поставленных задач. ;

профессиональной компетенции:

ПК-9 - способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

Код и наименова- ние компетенции	Код и наиме- нование инди- катора дости- жения компе- тенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допо- роговый, ком- петенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} – Де- монстрирует знание особен- ностей систем- ного и крити- ческого мыш- ления и готов- ность к нему	Не может де- монстрировать знание особен- ностей систем- ного и крити- ческого мыш- ления и готов- ность к нему	Допускает ошибки при демонстрации знаний особен- ностей систем- ного и критиче- ского мышления и готовность к нему	Хорошо демон- стрирует знание особенностей си- стемного и крити- ческого мышления и готовность к нему	Уверенно демонстриру- ет знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 _{УК-1} – Де- монтирует умение осу- ществлять по- иск информа- ции для реше- ния поставлен- ных задач в рамках научно- го мировоззре- ния	Не может де- монстрировать умение осу- ществлять по- иск информа- ции для реше- ния поставлен- ных задач в рамках научно- го мировоззре- ния	Допускает ошибки при демонстрации умений осу- ществлять поиск информации для решения постав- ленных задач в рамках научного мировоззрения	Хорошо демон- стрирует умение осуществлять по- иск информации для решения по- ставленных задач в рамках научного мировоззрения	Уверенно демонстриру- ет умение осуществлять поиск ин- формации для решения поставлен- ных задач в рамках науч- ного миро- воззрения
	ИД-3 _{УК-1} – Со- поставляет разные источ- ники информа- ции с целью выявления их противоречий и поиска до- стоверных суждения	Не может со- поставлять разные источ- ники информа- ции с целью выявления их противоречий и поиска до- стоверных суждения	Допускает ошибки при сопоставлении разных источни- ков информации с целью выявле- ния их противо- речий и поиска достоверных суждения	Достаточно успешно сопо- ставляет разные источники инфор- мации с целью выявления их про- тиворечий и поис- ка достоверных суждения	Уверенно сопоставляет разные ис- точники ин- формации с целью выяв- ления их про- тиворечий и поиска до- стоверных суждения
	ИД-4 _{УК-1} – Осуществляет синтез инфор- мации, аргу- ментировано формирует собственное суждение и оценку, при- нимает обос- нованное ре- шение	Не может осуществлять синтез инфор- мации, аргу- ментировано формировать собственное суждение и оценку, при- нимать обос- нованное ре- шение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза инфор- мации, аргумен- тированном формировании собственного суждения и оценки, приня- тии обоснован- ного решения	Достаточно успешно осу- ществляет синтез информации, ар- гументировано формирует соб- ственное сужде- ние и оценку, принимает обос- нованное решение	Уверенно осуществляет синтез ин- формации, аргументиро- вано форми- рует соб- ственное суждение и оценку, при- нимает обос- нованное ре- шение
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет практические последствия	Не может определить практические последствия	Допускает ошибки при определении практических	Достаточно успешно опреде- ляет практические последствия воз-	Уверенно определяет практические последствия

	возможных решений зада- чи.	возможных решений зада- чи.	последствий возможных ре- шений задачи.	можных решений задачи.	возможных решений за- дачи.
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-9. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	ИД-1 _{ПК-9} – Демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Не может демонстрировать знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Допускает ошибки при демонстрации знаний способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Достаточно успешно демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Уверенно демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности
	ИД-2 _{ПК-9} – Организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Не может организовать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Допускает ошибки при организации различных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленных на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Достаточно успешно организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Уверенно организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленные на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: особенности системного и критического мышления и готовность к нему; способы организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности

Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения; сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения; осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение; определять практические последствия возможных решений задачи

Владеть: навыками организации различных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленных на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	УК-1	ПК-9	Общее количество компетенций
Раздел 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика. Тема 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика.	х	х	2
Раздел 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных. Тема 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных.	х	х	2
Раздел 3. Биологические и экологические особенности позвоночных животных Тема 3.. Биологические и экологические особенности позвоночных животных	х	х	2
Раздел 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах. Тема 4.Значение и роль животных в крупных экосистемах.	х	х	2
Раздел 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной Тема 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной	х	х	2
Раздел 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения. Тема 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения.	х	х	2
Раздел 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера. Тема 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.	х	х	2
Раздел 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые. Тема 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые.	х	х	2
Раздел 9. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли. Тема 5. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.	х	х	2
Раздел 10. Биосфера Земли. Тема 6. Биосфера Земли.	х	х	2
Раздел 11. Ландшафты и природная зональность. Тема 7. Ландшафты и природная зональность.	х	х	2
Раздел 12. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке. Тема 8. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке.	х	х	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 акад. час.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов по заочной форме обучения		
	всего	в том числе	
		4 курс 7 семестр	4 курс 8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	36	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем	28	14	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	14	14
лекции	8	4	4
Практические занятия	20	10	10
Лабораторные работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.	36	18	18
проработка учебного материала по дисциплине	12	6	6
подготовка к практическим занятиям, профессионально-ориентированные задания	8	4	4
написание реферата (контрольной работы)	8	4	4
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	4	4
Контроль	8	4	4
Вид итогового контроля	Зачет, зачет	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
		заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика. Тема 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика.	1	УК-1, ПК-9
2	Раздел 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных. Тема 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных.	1	УК-1, ПК-9
3	Раздел 3. Биологические и экологические особенности позвоночных животных Тема 3.. Биологические и экологические особенности позвоночных животных	1	УК-1, ПК-9
4	Раздел 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах. Тема 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах.	1	УК-1, ПК-9

5	Раздел 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной Тема 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной	1	УК-1, ПК-9
6	Раздел 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения. Тема 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения.	1	УК-1, ПК-9
7	Раздел 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера. Тема 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.	1	УК-1, ПК-9
8	Раздел 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые. Тема 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые.	1	УК-1, ПК-9
9	Раздел 9. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли. Тема 5. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.	-	УК-1, ПК-9
10	Раздел 10. Биосфера Земли. Тема 6. Биосфера Земли.	-	УК-1, ПК-9
11	Раздел 11. Ландшафты и природная зональность. Тема 7. Ландшафты и природная зональность.	-	УК-1, ПК-9
12	Раздел 12. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке. Тема 8. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке.	-	УК-1, ПК-9

4.3. Практические занятия

№ раз-дела	. Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
		заочная форма обучения	
1	Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика.	1	УК-1, ПК-9
2	Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных.	1	УК-1, ПК-9
3	Биологические и экологические особенности позвоночных животных	1	УК-1, ПК-9
4	Значение и роль животных в крупных экосистемах.	1	УК-1, ПК-9
5	Землеведение как наука. Земля во Вселенной	2	УК-1, ПК-9
6	Форма и размеры Земли. Картографические произведения.	2	УК-1, ПК-9

7	Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.	2	УК-1, ПК-9
8	Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы. Полезные ископаемые.	2	УК-1, ПК-9
9	Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.	2	УК-1, ПК-9
10	Биосфера Земли.	2	УК-1, ПК-9
11	Ландшафты и природная зональность.	2	УК-1, ПК-9
12	Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке.	2	УК-1, ПК-9

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
		заочная форма обучения
1	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	-
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
2	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	-
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	-
3	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
4	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	-
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	-
5	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	-
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
6	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	-
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	-

7	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
8	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	-
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
9	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	-
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
10	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	-
11	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям	1
	написание реферата (контрольной работы)	-
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
12	проработка учебного материала по дисциплине	1
	подготовка к практическим занятиям, профессионально-ориентированные задания	1
	написание реферата (контрольной работы)	1
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1
Итого:		36

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 1 от «16» сентября 2021 г.).

4.6. Курсовое проектирование

Курсовое проектирование по данной дисциплине учебным планом не предусмотрено.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика.

Введение. Подцарство Одноклеточные Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира. Основные дисциплины, изучающие животных: морфология, систематика, физиология, эмбриология, онтогенетика, экология, зоогеогра-

фия.

Значение зоологии для развития сельского хозяйства, медицины, ветеринарии, охотничьего промысла, биотехнологии.

Строение клетки простейших. Представление об органеллах. Среда обитания. Тип Саркомастигофоры. Подтип Жгутиконосцы. Общая характеристика строения жгутиконосцев. Типы размножения.

Подтип Саркодовые. Общая характеристика подтипа. Классификация.

Тип Апикомлексы. Класс Споровики: Отряд Грегарины Отряд Кокцидии – отсутствие шизогонии. Кокцидиоз кур и кроликов. Схизогония и гаметогония – эндогенно, а спорогония – экзогенно.

П/отр. Кровяные споровики – внутриклеточные паразиты. Развитие со сменой хозяев: промежуточный – человек, окончательный – малярийный комар. Меры борьбы.

Тип Инфузории. Общая характеристика как наиболее организованных. Размножение, в т.ч. конъюгация.

Тип Губки. Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика губок как низших многоклеточных. Морфологические типы строения губок: асconoидный, синоconoидный, лейконоидный. Важнейшие представители морских и пресноводных губок, промысловое значение. Размножение и развитие. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Двуслойность. Нервная система, стрекательные клетки. Радиальная симметрия. Кл. Гидроидные. Кл. Сцифоидные. Кл. Коралловые полипы.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных

Паразитические черви. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви

Прогрессивные черты организации первичнополостных по сравнению с плоскими: наличие первичной полости тела, образование задней кишки с анальным отверстием и возникновение сквозной кишечной трубки. Особенности строения покровов, мускулатуры, выделительной, половой и нервной систем.

Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Размножение и развитие, чередование поколений и смена хозяев в жизненном цикле. Понятие о промежуточном, дополнительном и окончательном хозяине.

Класс Ленточные черви. Морфобиологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с их паразитизмом в кишечнике позвоночных животных: размеры и форма тела, органы фиксации, образование проглотид, строение полового аппарата, выделительной и нервной систем. Особенности питания, дыхания.

Класс нематоды или Собственно круглые черви. Размеры, форма тела, строение кожно-мускульного мешка (кутикула и ее свойства), полость тела, системы органов, половая система самцов и самок. Размножение и развитие, рост и линька аскариды, острицы, трихинеллы и др.

Гельминтозы у детей школьного возраста и борьба с ними. Работы школ русских гельминтологов и проблема девакации гельминтозов. Гельминтозы у детей школьного возраста г. Мичуринска.

Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Общая характеристика классов.

Прогрессивные черты организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Метамерия, ее биологическое значение. Кожные покровы, мускулатура, двигательный аппарат. Дифференцировка отделов пищеварительной системы, питание. Кровеносная система. Особенности размножения и развития.

Подтип Беспоясковые. Кл. Многощетинковые кольчецы.

Подтип Поясковые. Кл. Малощетинковые кольчецы. Отличия в строении тела от полихет в связи с переходом к жизни в почве и грунте пресноводных водоемов. Особенности строения пищеварительной системы дождевых червей. Дыхание. Строение кровеносной системы. Гермафродитизм олигохет, размножение. Регенерация. Значение олигохет, их роль в процессах почвообразования и повышения плодородия почвы.

Кл. Пиявки. Особенности организации пиявок в связи с хищничеством и полупаразитическим образом жизни. Редукция целома и кровеносной системы, развитие лакунарной системы, паренхимы, присосок.

Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков.

Класс Брюхоногие моллюски. Основной план строения и расположения органов. Морские, пресноводные, наземные и паразитические моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития.

Классификация брюхоногих. Промысловое значение. Брюхоногие – промежуточные хозяева гельминтов.

Класс Двустворчатые моллюски. Особенности организации двустворчатых, связанные с малоподвижным образом жизни и пассивным питанием. Распространение, образ жизни, важнейшие представители. Значение, промысел.

Тип Членистоногие. Общая характеристика (Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Надкласс Насекомые).

Класс Ракообразные: сегментация и деление тела на отделы. Конечности. Пищеварительная, дыхательная и кровеносная системы. Нервная система и органы чувств. Типы развития, личиночные стадии.

Класс Паукообразные. Характеристика как сухопутных членистоногих. Приспособления к жизни на суше, в воздушной среде. Размеры и форма тела, его расчленение на отделы, конечности и их специализация. Особенности покровов, органов дыхания, пищеварения, выделения, жирового тела, связанные с необходимостью влагопотери.

Надкласс Насекомые. Приспособления к жизни на суше, в воздушной среде. Размеры и форма тела, его расчленение на отделы, конечности и их специализация. Особенности покровов, органов дыхания, пищеварения, выделения, жирового тела, связанные с необходимостью влагопотери. Кутикула. Крылья, их происхождение, строение.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 3. Биологические и экологические особенности позвоночных животных.

Подтип Бесчерепные (Acrania). Класс Головохордовые. Отряд Ланцетникообразные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника.

Подтип Оболочники (Tunicata). Класс Асцидии (Ascidiae). Внешнее и внутреннее строение асцидии.

Подтип Позвоночные или Черепные (Craniata). Позвоночные без зародышевых оболочек. Надкласс Бесчелюстные (Agnatha). Класс Круглоротые (Cyclostomata). Общая характеристика, особенности организации Круглоротых на примере миноги. Экология Круглоротых.

Челюстноротые (Gnathostomata). Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Общая характеристика и особенности строения рыб. Экология рыб.

Надкласс Наземные позвоночные (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика, строение земноводных. Экология земноводных.

Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (Reptilia). Общая характеристика. Строение пресмыкающихся на примере яще-

рицы. Экология пресмыкающихся.

Класс Птицы (Aves). Общая характеристика. Морфофизиологический обзор. Характеристика отрядов. Экология и поведение птиц.

Класс Млекопитающие (Mammalia) или Звери Theria).

Общая характеристика. Морфофизиологический обзор. Характеристика отрядов. Экология млекопитающих.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах

Значение и роль одноклеточных, кишечнорастворимых, губок, паразитических червей, кольчатых червей, моллюсков, членистоногих; круглоротых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Экологическая радиация типов

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной

Место землеведения в системе географических наук, связь его с другими науками, значение в современном мире; географическая оболочка как объект землеведения и влияние на неё окружающего Землю космического пространства.

Основные определения и понятия Землеведения, методический аппарат как науки, место в системе географических наук. Становление Землеведения как науки.

Функции Землеведения, связь с другими науками.

Космическое пространство вокруг Земли.

Геофизические поля.

Солнечно-земные и лунно-земные связи.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения.

Форма и размеры Земли, основные географические понятия изучаемой темы, достоинства и недостатки основных картографических произведений (атласы, глобусы, карты небесных тел, рельефные карты и другие пространственные модели местности), методы их создания и использования. Геодезия, топография, картография.

Ориентирование на местности.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.

Оболочечное строение Земли, строение, свойства, значение воздушной и водной оболочек Земли. Состав и слои атмосферы.

Процессы атмосферы. Погода и климат. Давление. Нормальное атмосферное давление. Влажность. Абсолютная и относительная влажность.

Состав и слои гидросферы. Воды Тамбовской области.

Криосфера.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования

ния в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 7. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы. Полезные ископаемые

Земная кора и литосфера, их отличие; внутреннее строение Земли. Минералы и горные породы. Полезные ископаемые. Полезные ископаемые Тамбовской области. Ископаемые богатства Земли. Бережное отношение к ним.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 8. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.

Геологическая история Земли.

Процессы, происходящие в литосфере и их последствия. Тектонические движения. Тектоническое строение России и Тамбовской области.

Экзогенные и эндогенные процессы рельефообразования.

Основные формы рельефа. Рельеф Тамбовской области.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 10. Биосфера Земли.

Биосфера как особая наружная оболочка Земли. Понятие о биосфере. Распространение жизни в биосфере.

Почвы – важнейший компонент биосферы. Кора выветривания.

Эволюция биосферы. Ноосфера. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 11. Ландшафты и природная зональность.

Ландшафты и ландшафтная сфера. Ландшафты Тамбовской области. Географическая зональность, ее виды. Поясно-зональное отличие суши и моря. Природная зональность как планетарная географическая закономерность. Природная зона нашего края.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

Раздел 12. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке. зональность.

Географическая оболочка Земли, её уникальность, ранимость; эволюция географической оболочки и роль человека в её развитии.

Основные этапы развития географической оболочки.

Внутрикомпонентное и межструктурное перемещение вещества и энергии в географической оболочке. Энергетические источники географической оболочки.

Воздействие ландшафтной сферы на человека. Население Земли. Уникальность и ранимость географической оболочки.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе образовательных технологий при подготовке бакалавров: технологий развития личности и технологий опережающего образования; информационно-коммуникационных образовательных технологий; деятельностно-ориентированных технологий обучения; активных образовательных технологий.

Лекции носят проблемный характер. В данном случае процесс познания обучающихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучающихся к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность.

Принципиально важным для изучения данной дисциплины является ее практическая направленность. При этом некоторые теоретические вопросы рассматриваются в рамках практических занятий, так как в этой дисциплине они являются также средством для осознания, понимания и интерпретации практических процедур. Форма включения теоретических знаний различна: и мини-лекция, и интерпретация наблюдаемого психического явления, и объяснение. На каждом занятии обучающийся проводит практическую работу по изучению своих способностей и особенностей.

Кроме того, на практических занятиях и в лабораторных работах используются дискуссии и игровые методы организации процессов понимания. Пониманию идей в играх помогают роли игроков и обсуждение после игры.

Безусловно, полезными являются также тренинги (или их элементы) – короткие объяснения идей с отработкой приемов на учебных заданиях.

Самостоятельная работа обучающихся должна быть направлена на развитие умения поиска информационных ресурсов в научных библиотеках и Сети Интернет по следующим направлениям:

- составление библиографии по проблемам учебной дисциплины;
- анализ и рецензирование публикации (в том числе электронных источников) по учебной дисциплине.

Работа с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) предполагает: поиск и обработку информации; организацию взаимодействия в Сети; создание веб-страниц и веб-квестов; выполнение проектов и моделирование.

Задания по поиску и обработке информации могут включать: написание реферата-обзора, рецензии на сайт по теме, анализ литературы и электронных источников на заданную тему и их оценивание; написание своего варианта плана лекции; подготовку доклада; составление библиографического списка; ознакомление с профессиональными конференциями; анализ обсуждения актуальных проблем.

Задания на организацию взаимодействия в Сети могут включать: обсуждение состоявшегося или предстоящего события; работу в списках рассылки; общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему; обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции; консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную

телеконференцию; консультации со специалистами через электронную почту.

Задания на выполнение проектов и моделирование могут включать: работу по проектам, предложенным преподавателем (использование всего комплекса возможностей телекоммуникационных сетей: поиск информации, диалог в Сети, создание веб-страниц и веб-квестов); разработку и проведение собственных проектов.

Веб-квест – это специальным образом организованный вид самостоятельной исследовательской деятельности, для выполнения которой обучающиеся осуществляют поиск информации в Сети Интернет по указанным адресам. Они создаются для того, чтобы рационально использовать время самостоятельной работы обучающихся; быстро находить необходимую разнообразную информацию, применять полученную информацию в практических целях и для развития навыков критического мышления, анализа, синтеза и оценки информации. Веб-квесты могут быть краткосрочными и долгосрочными.

Задания по созданию веб-страниц могут включать: размещение на сайте выполненных рефератов и др. работ; публикацию библиографии по теме; создание тематических веб-страниц индивидуально и в мини-группах; публикацию на сайте проектов и квалификационных работ обучающихся; публикацию методических разработок обучающихся; создание банка данных о методических находках обучающихся; банка игр, упражнений и др.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Естествознание в начальной школе»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика. Тема 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика.	УК-1, ПК-9	Темы рефератов Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачёта Компетентностно-ориентированные задания	5 10 1 6 3
2	Раздел 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных. Тема 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных.	УК-1, ПК-9	Темы рефератов Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачёта Компетентностно-ориентированные задания	5 15 1 7 3
3	Раздел 3. Биологические и экологические особенности	УК-1, ПК-9	Темы рефератов Тестовые задания	5

	позвоночных животных Тема 3.. Биологические и экологические особенности позвоночных животных		Контрольная работа Вопросы для зачёта Компетентностно-ориентированные задания	15 1 40 3
4	Раздел 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах. Тема 4.Значение и роль животных в экосистемах.	УК-1, ПК-9	Темы рефератов Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачёта Компетентностно-ориентированные задания	5 10 1 7 3
5	Раздел 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной Тема 1. Землеведение как наука. Земля во Вселенной	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 13 3
6	Раздел 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения. Тема 2. Форма и размеры Земли. Картографические произведения.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 11 3
7	Раздел 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера. Тема 3. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 15 3
8	Раздел 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые. Тема 4. Земная кора. Внут-	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий	1 5 10

	реннее строение Земли. Минералы. Горные породы Полезные ископаемые.		Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	5 3
9	Раздел 9. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли. Тема 5. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 14 3
10	Раздел 10. Биосфера Земли. Тема 6. Биосфера Земли.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 4 3
11	Раздел 11. Ландшафты и природная зональность. Тема 7. Ландшафты и природная зональность.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена. Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 5 3
12	Раздел 12. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке. Тема 8. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке.	УК-1, ПК-9	Контрольная работа Темы рефератов, профессионально-ориентированные задания Фонд тестовых заданий Вопросы для экзамена Профессионально-ориентированные задания Компетентностно-ориентированные задания	1 5 10 12 4 3

6.2. Перечень вопросов для экзамена (зачёта)

Вопросы для зачёта № 1

Раздел 1. Основы систематики животных (беспозвоночные). Общая характеристика

1. Предмет и задачи курса. Зоология как комплексная наука. Основные сведения о классификации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
2. Практическое значение зоологии. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
3. Общая характеристика подцарства Одноклеточных.. Класс Саркодовые. Класс Жгутиковые. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
4. Тип Инфузории. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
5. Тип Губки. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
6. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Класс Гидроидные и Класс Коралловые полипы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

Раздел 2. Особенности биологии и экологии беспозвоночных животных

7. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Сосальщики. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
8. Класс Ленточные черви. Свиной солитер. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
9. Класс ленточные черви. Широкий лентец и эхинококк. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
10. Общая характеристика типа Круглые черви. Развитие аскариды и острицы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
11. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
12. Класс Малощетинковые черви. Значение кольчатых червей. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

13. Общая характеристика типа моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

Раздел 3. Биологические и экологические особенности позвоночных животных

14. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

15. Общая характеристика типа Членистоногие. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

16. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

17. Класс Паукообразные. Отряд Пауки. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

18. Класс Паукообразные. Отряд Скорпионы. Отряд Клещи. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

19. Внешнее строение насекомых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

20. Внутреннее строение насекомых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

21. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

22. Отряд Стрекозы. Отряд Ручейники. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

23. Отряд Поденки. Отряд Двукрылые. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

24. Отряд Полужесткокрылые. Отряд Бабочки. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

25. Отряд Тараканы. Отряд Жуки. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

26. Отряд Прямокрылые. Отряд Блохи. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

27. Отряд Вши. Отряд Перепончатокрылые. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
28. Насекомые – вредители плодовых культур. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
29. Насекомые – вредители сельскохозяйственных культур. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
30. Значение насекомых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
31. Сравнительная характеристика ЦНС и органов чувств хордовых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
32. Сравнительная характеристика пищеварительной системы хордовых животных. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
33. Экологические группы рыб. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.. (УК-1, ПК-9).
34. Класс Хрящевые рыбы. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
35. Класс Костные рыбы. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
36. Экологические группы птиц. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
37. Экономическое значение земноводных и рептилий. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
38. Экологические группы земноводных. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

39. Экономическое значение и охрана птиц. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
40. Экологические группы млекопитающих. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
41. Класс Млекопитающие. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
42. Сравнительная характеристика кожи хордовых животных. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
43. Сравнительная характеристика кровеносной системы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
44. Подтип Бесчерепные. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
45. Класс Птицы. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
46. Тип Хордовые. Характеристика и систематика. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
47. Класс Рептилии. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
48. Земноводные и рептилии Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
49. Экологические группы рептилий. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
50. Сравнительная характеристика органов дыхания хордовых животных. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
51. Экономическое значение и охрана млекопитающих. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
52. Класс Круглоротые. Особенности организации. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

53. Сравнительная характеристика органов размножения хордовых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

Раздел 4. Значение и роль животных в крупных экосистемах

54. Экономическое значение и охрана рыб. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии.. (УК-1, ПК-9).

55. Сравнительная характеристика скелета хордовых животных. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

56. Млекопитающие Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

57. Птицы Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

58. Сравнительная характеристика органов выделения хордовых. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

59. Охрана земноводных и рептилий. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).

60. Красная книга Тамбовской области (животные). Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).

Вопросы для зачета № 2

Раздел 5. Землеведение как наука. Земля во Вселенной

1. Предмет, задачи и методы курса «Естествознание: Землеведение». Его место в системе географических наук, значение в преподавании естественнонаучных дисциплин в школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, руководство учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
2. Галактика. Солнечная система. Их происхождение. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
3. Магнитное поле Земли. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-9).
4. Гравитационное и электрическое поля Земли. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-

исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

5. Солнечно-земные и лунно-земные связи. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (УК-1, ПК-9).
6. Оболочечное строение Земли. Характеристика атмосферы. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
7. Состав и тепловой режим тропосферы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
8. Энергетические источники географической оболочки. Солнечная радиация. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
9. Географические следствия суточного вращения Земли. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
10. Определение часового пояса. Особенности линии перемены дат. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
11. Географические следствия годового движения Земли. Пояса освещения. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
12. Использование знаний о линии перемены дат в жизненных ситуациях. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (УК-1, ПК-9).
13. Использование знаний о часовых поясах в жизненных ситуациях. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, а также воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (УК-1, ПК-9).

Раздел 6. Форма и размеры Земли. Картографические произведения.

1. Форма и размеры Земли исторические представления. Анализ географического значения. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
2. Масштаб, его виды. Перевод из одного вида масштаба в другой. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии. (УК-1, ПК-9).
3. Понятие о горизонте. Способы ориентирования на местности. Азимут. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

4. Виды картографических произведений. Их сходство и отличие. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
5. Условные обозначения на плане и карте. Топография. Картография. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
6. Элементы градусной сети. Определение координат географических объектов. Анализ картографических проекций. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
7. Ориентирование на местности. Способы определения сторон горизонта. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
8. Движение по азимуту на местности. Учёт западного и восточного склонения в полевых условиях. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
9. Способы определения расстояний. Использование этих знаний на транспорте. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
10. Строение компаса как прибора для ориентирования, его виды. Работа с компасом в полевых условиях. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
11. Применение топографических задач на уроках окружающего мира в начальной школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

Раздел 7. Оболочечное строение земли. Атмосфера. Гидросфера.

1. Оболочечное строение Земли. Характеристика гидросферы и криосферы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное

- развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
2. Мировой океан и его части. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 3. Воды суши. Реки. Озера. Болота. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 4. Анализ изменения давления и влажности в атмосфере. Приборы для измерения давления и влажности. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 5. Географические типы воздушных масс и их характеристика. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 6. Группы ветров. Причины их возникновения. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
 7. Виды облаков, причины их образования. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
 8. Виды осадков. Причины их образования и размещения. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 9. Анализ климатических условий. Причины формирования климата. Климатические пояса Земли. Климат Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
 10. Элементы погоды. Местные признаки погоды. Приборы для определения погоды. Отличие погоды и климата. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 11. Анализ гидрологических условий Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).

12. Анализ условий формирования подземных вод. Возможности их использования в народном хозяйстве. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
13. Способы изучения реки с младшими школьниками на экскурсии. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
14. Предсказание погоды по приборам и по местным признакам. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
15. Способ построения розы ветров и её практическое применение. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

Раздел 8. Земная кора. Внутреннее строение Земли. Минералы. Горные породы. Полезные ископаемые.

1. Оболочечное строение Земли. Характеристика земной коры, мантии и ядра. Литосфера. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
2. Состав и термический режим земной коры. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
3. Минералы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
4. Горные породы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
5. Значение полезных ископаемых. Типы классификаций. Виды добычи полезных ископаемых. Полезные ископаемые Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

Раздел 9. Процессы рельефообразования. Рельеф Земли.

1. Горизонтальное и вертикальное расчленение суши. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).

2. Горы. Классификация гор. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
3. Рельеф дна Мирового океана. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
4. Экзогенные процессы рельефообразования. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
5. Эндогенные процессы рельефообразования. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
6. Землетрясение. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
7. Вулканизм. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
8. Формы рельефа земной поверхности. Условия формирования рельефа Тамбовской области. Геоморфология. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
9. Способы изучения рельефа с младшими школьниками на экскурсии. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
10. Тектонические движения земной коры. Тектоническое строение России. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
11. Горизонтальное и вертикальное расчленение суши. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
12. Горы. Классификация гор. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
13. Рельеф дна Мирового океана. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
14. Способы изучения оврага на экскурсии с младшими школьниками. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

Раздел 10. Биосфера Земли.

1. Биосфера географической оболочки. Животный и растительный мир нашего края. Представители Красной Книги Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
2. Анализ условий формирования почв. Почвы Тамбовской области. Охрана почв. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
3. Способы изучения почв в полевых условиях. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
4. Способы составления календарей природы для начальной школы. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).

Раздел 11. Ландшафты и природная зональность.

1. Ландшафт. Ландшафтная сфера. Ландшафты Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
2. Причины географической зональности. Природные зоны России. Природная зона Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. (УК-1, ПК-9).
3. Способы изучения элементарных природно-территориальных комплексов. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
4. Ландшафт. Ландшафтная сфера. Ландшафты Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-9).
5. Примеры составления элементарного дидактического материала при изучении природных зон в начальной школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).

Раздел 12. Развитие и динамика географической оболочки. Человек в географической оболочке.

1. Геологическая история Земли и ее географической оболочки. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном

- информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
2. Границы и структурные части географической оболочки. Человек и географическая оболочка. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
 3. Охраняемые территории. Памятники природы Тамбовской области. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 4. Организация географической площадки в начальной школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
 5. Исследовательские задания по географии и экологии для младших школьников. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 6. Виды проектов по географии и экологии для младших школьников. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 7. Особенности планирования работы естественнонаучного кружка в начальной школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 8. Особенности поведения экскурсии в природу с младшими школьниками. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
 9. Особенности поведения экскурсии на научные и культурные объекты с младшими школьниками. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (УК-1, ПК-9).
 10. Особенности организации исследовательской и проектной деятельности по естествознанию в начальной школе. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном

пространстве. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

11. Способы составления географических кроссвордов для методической копилки. Примеры их возможного применения на занятиях.. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).
12. Элементы методической копилки географического и экологического содержания; примеры их возможного применения на педагогической практике. Воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. Использование материала темы для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в период производственных практик и будущей педагогической профессии (УК-1, ПК-9).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	знает - полно теоретический материал, который умеет соотносить с возможностями практического применения; - умеет - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами, - вести предметную дискуссию; владеет - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (30-40 баллов); реферат, контрольная работа, профессионально-ориентированные задания (7-10 баллов); вопросы для зачета (22-30 баллов); компетентностно-ориентированное задание (16-20 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает неточности; - умеет - соединять знания из разных разделов курса, - находить правильные примеры из практики, - решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности;	тестовые задания (20-29 баллов); реферат, контрольная работа, работа, профессионально-ориентированные задания (5-6 баллов); вопросы для зачета (16-21 балл); компетентностно-

	владеет - терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности, - всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - аргументированной, грамотной, четкой речью.	ориентированное задание (9-15 баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает ошибки; умеет - соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя, - с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности; владеет - недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - слабой аргументацией, логикой при построении ответа.	тестовые задания (14-19 баллов); реферат, контрольная работа, работа, профессионально-ориентированные задания (3-4 балла); вопросы для зачета (10-15 баллов); компетентностно-ориентированное задание (8 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	не знает - теоретический и практический материал, - сущностной части курса; не умеет - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами; не владеет - терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - грамотной, четкой речью.	тестовые задания (0-13 баллов); реферат, контрольная работа, работа, профессионально-ориентированные задания (0-2 балла); вопросы для зачета (0-9 баллов); компетентностно-ориентированное задание (0-7 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характери-

зующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная учебная литература

1. Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8255-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511537>.
2. Тарасова С.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Естествознание в начальной школе». – Мичуринск, 2019.

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Любушкина С.Г. Землеведение: учеб. пособие для студ. вузов с электронным приложением / С.Г. Любушкина, В.А. Кошевой. – М.: ВЛАДОС, 2014. – 176 с.
2. Климов Г.К. Науки о Земле: учеб. пособ. /Г.К. Климов, А.И. Климова. – М.: ИНФРА, 2014 – 390 с.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);

7.4 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Тарасова С.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Естествознание в начальной школе». – Мичуринск, 2026.

7. 5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № 6/н (Сетевая электронная библиотека).

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» <https://rosmetod.ru/>

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Единый портал интернет-тестирования - <http://www.i-exam.ru/>

6. Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/> - ЗАМЕНА

7. Министерство просвещения Российской Федерации - <https://edu.gov.ru/> - ЗАМЕНА

8. Федеральный портал «Российское образование» (<http://ro-edu.ru/>)

9. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://нипшти.рф/>

10. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Наименование	Разработ-	Доступ-	Ссылка на	Реквизиты
--	--------------	-----------	---------	-----------	-----------

		чик ПО (право- обладатель)	ность (лицен- зионное, сво- бодно распро- страняемое)	Единый реестр рос- сийских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	подтверждающего документа (при наличии)
	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензи- онное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обес- печение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лабо- ратория Кас- перского» (Россия)	Лицензи- онное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензи- онный договор с ООО «Софтекс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
	МойОфисСтан- дартный - Офисный пакет для работы с доку- ментами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Но- вые облачные технологии» (Россия)	Лицензи- онное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бес- срочно
	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензи- онное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес- срочно
	Операционная система «Альт Обра- зование»	ООО "Ба- зальт свобод- ное программ- ное обеспече- ние"	Лицензи- онное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес- срочно
	Программная система для обнару- жения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антипла- гиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Ан- типлагиат» (Россия)	Лицензи- онное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Ан- типлагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
	Acrobat Reader - просмотр до- кументов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяе- мое	-	-
	Foxit Reader	Foxit	Свободно	-	-

	- просмотр документов PDF, DjVU	Corporation	распространяемое		
--	---------------------------------	-------------	------------------	--	--

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
- 2.

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-9
2.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-9

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Советская, дом №	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. № 41013601786)	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от

274) (ауд. 30)	5. Комп. DualCore E5200 (инв. № 41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274) (ауд. 34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/ LCDFalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio FDD (инв. № 41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доскаклассная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Помещение для самостоятельной работы (393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274) (ауд. 23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. Принтер HP LaserJet 1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17" LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учеб-	1. Бредень ДНПА трик. (93,5т х 3) – 7мм L=5м; h=2м (инв. № 21013400298) 2. Микроскоп 2П-3 0007 ученич. (инв. № 41013400766)	

ного оборудования (393760, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274) (ауд. 16)	3. Микрофотонасадка-10 (инв. № 41013401330) 4. Микроскоп 2П-3 (инв. № 41013400767, 41013400768) 5. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв. № 41013401302, 41013401304, 41013401298, 41013401300) 6. Микроскоп «Биолам С-11» (инв. № 41013401326) 7. Кальциметр КОУК (инв. № 41013401323) 8. Комплект строен. тела человека (плакаты) (инв. № 41013400834) 9. Мышцы человека (инв. № 41013601042) 10. Микроскоп Микмед (инв. № 41013401331) 11. Микроскоп МБС-10 (инв. № 41013401324, 41013401325) 12. Микроскоп Биомед МС-1 (инв. № 41013400787, 41013400788, 41013400789, 41013400790) 13. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401332) 14. Микроскоп Биомед 4 (инв. № 41013400785, 41013400786, 41013401305, 41013401307, 41013401308) 15. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0127 (инв. № 41013401327) 16. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0082 (инв. № 41013401328) 17. USB окуляр 500 UMD (инв. № 41013400841) 18. Весы технич.с разнов. (инв. № 41013400769) 19. Микроск. «Биолам» Р-12 911135 (инв. № 21013400186) 20. Микроск. «Биолам» Р-12 911222 (инв. № 21013400185) 21. Микроск. «Биолам» С-11 914158 (инв. № 21013400187) 22. Микроск. «Биолам» С-11 914305 (инв. № 21013400188) 23. Микроск. «Биолам» 911374 (инв. № 21013400184) 24. Видеоудвойка ILD (инв. № 41013401479) 25. Эпипроектор Эп-25 (инв. № 41013401456) 26. Графопроектор (инв. № 41013400794)	
--	---	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Естествознание в начальной школе» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 121

Автор: доцент кафедры педагогики и психологии, кандидат филологических наук
С.А. Тарасова

Рецензент: доцент кафедры биологии и химии, кандидат биологических наук
Околелов А.Ю.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 9 от «05» апреля 2019 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 8 от «24» марта 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «13» апреля 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «23» апреля 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики психологии
протокол № 11 от «02» июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «08» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 8 от «22» марта 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «12» апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «22» апреля 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 11 от «11» июня 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 10 от «15» июня 2021 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 8 от «29» марта 2022 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «11» апреля 2022 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 год.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии протокол № 10
от «23» мая 2023 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 10 от «13» июня 2023 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол
№ 10 от «22» июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 9 от «16» апреля 2024 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 9 от «13» мая 2024 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии
протокол № 8 от «25» марта 2025 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «8» апреля 2025 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «23» апреля 2025 года

Программа рассмотрена на заседании кафедры педагогики и психологии протокол № 8 от
«24» марта 2026 года.
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 8 от «13» апреля 2026 года.
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол №
7 от «22» апреля 2026 года

Оригинал документа хранится на кафедре педагогики и психологии