

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2025 17:35:49
Уникальный программный ключ:
e243e984ef11b84161e3a084a4a4a8509b60756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 9

от 12.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология животных

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения

очная

Срок освоения

5 лет 0 месяцев

Кафедра

естественнонаучных дисциплин

Год начала

подготовки

2023

Ставрополь, 2025 г.

Программу составил(-и): к. биол. н., Доцент, Друп В.Д.

Рабочая программа дисциплины "Экология животных" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

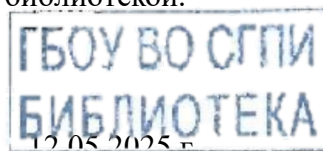
Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2024, протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 12.05.2025 г., протокол № 9 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение влияния абиотических и биотических экологических факторов на строение и жизнедеятельность растительных организмов и растительных сообществ, в соответствии с требованиями ФГОС и профессионального стандарта педагога, мотивация к получению профессиональных знаний и формированию компетенций, а так же необходимость сформировать у студентов научное знание об основных экологических законах и концепциях.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомление студентов с основными понятиями, проблемами, методами и разделами науки «Экология животных», с различными аспектами образовательной деятельности по предмету «Экология животных».

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Анатомия и морфология растений

Анатомия и морфология человека

Биогеография

Биохимия и молекулярная биология

Биоэтика

Геоэкология окружающей среды

Гистология с основами эмбриологии

Зоология беспозвоночных

Зоология позвоночных

Информационная безопасность

Кибербезопасность

Концепции современного естествознания

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Методика самостоятельной работы студента

Методы исследовательской и проектной деятельности

Методы математической обработки данных

Методы экологических исследований

Образовательные технологии в процессе обучения биологии и экологии

Общая экология

Основы искусственного интеллекта

Профилактика употребления ПАВ

Систематика растений и грибов

Современные основы обучения экологии

Технологии цифрового образования

Туризм и организация экскурсионной деятельности

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

Физиология растений

Философия

Химия окружающей среды

Цитология

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Антропология

Геохимия ландшафтов

Ландшафтоведение

Производственная (педагогическая) практика 6

Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Психофизиология	
Решение профессиональных задач учителя биологии	
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях	
Теория эволюции	
Химическое загрязнение биосферы и экологический мониторинг	
Экологическая безопасность и рациональное природопользование	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: - знает основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов - знает базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; - знает историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутри-популяционных взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами - основы научно-методической деятельности в сфере физической культуры, спорта и без-опасности;	уметь: - умеет использовать существующие и разрабатывать новые под-ходы, стратегии и программы по мониторингу и управлению группировок животных и растений; - умеет выделять и характеризовать популяции разного иерархического уровня при постановке и исследовании биогеографических и экологических задач; - умеет проводить комплексный экологический анализ на организменном уровне с использованием современных методов исследований. - формулировать методологический аппарат работы; - анализировать и интерпретировать результаты исследований в соответствии с поставленной целью и задачами исследования, выдвинутой гипотезой	владеть: - навыками научно-методической деятельности для решения конкретных задач
5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ		

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные (-ых) единицы (-ы) (144), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	40	40	40	40
Консультации	1	1	1	1
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,5	0,5	0,5	0,5
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	73,5	73,5	73,5	73,5
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	17,5	17,5	17,5	17,5
Итого	144	144	144	144

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Тема1. Предмет, задачи, методы и история изучения экологии животных. Предмет, методы и задачи экологии животных. Место экологии животных в ряду других биологических наук. Понятие экология животных. Объекты и методы экологии животных. Методы экологии животных. /Тема/	8	0			
1.2	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.3	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.4	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.5	Тема 2. Экологические факторы и их влияние на животных. Излучение, солнечный свет ритмы жизни. Влияние электромагнитного излучения на животных. Экологические группы животных по отношению к солнечному свету. /Тема/	8	0			
1.6	Тема 3. Экологические группы животных. Ориентация животных в среде. Биологические ритмы. /Тема/	8	0			
1.7	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.8	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.9	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.10	Тема 4. Социальная организация и этология животных. Принцип Олли. Причины и следствия агрегации животных. Факторы зависимые и независимые от плотности. Основные типы кривых выживания. Половозрастная структура популяций и ее связь с динамикой численности. Механизмы регуляции численности популяции. Экспоненциальный и логистический рост популяции. Причины и следствия динамики численности популяции. /Тема/	8	0			

1.11	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.12	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.13	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.14	Тема 5. Методы популяционной экологии. Механизмы поддержания пространственной структуры. Динамика популяций животных. Динамические характеристики популяции. Динамика численности популяции, типы динамики /Тема/	8	0			
1.15	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.16	Тема 6. Состав и структура популяций животных. Понятие популяция животных, границы популяций. Пространственная, генетическая, половозрастная структура популяций. Распределения животных в пространстве. Территориальность. Статические характеристики популяции. Связь между размерами организмов и плотностью популяции. Иерархическая структура популяций. Гомеостаз популяций. /Тема/	8	0			

1.17	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.18	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.19	/Ср/	8	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.20	Тема 7. Жизненные формы и экологические группы животных, обитающих в разных средах. Значение воды для животных. Ныряющие животные. Водно-солевой обмен животных. Значение воды в жизни животных. Водный обмен и минеральное питание наземных животных. /Тема/	8	0			
1.21	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.22	Тема 8. Типы питания животных. Экологические аспекты питания животных. Пища, калорийность, энергия пищи. Поток энергии через организм животного. Пищевые режимы и пищевая специализация животных. Доступность и обилие пищи. Классификация животных по типу добычи пищи. /Тема/	8	0			
1.23	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.24	Тема 9. Приспособление животных к неблагоприятным условиям. Пойкилоосмотические и гомойосмотические животные. Влияние на животных ветра и водных течений. Среды обитания и адаптации организмов. Основные среды обитания животных: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. /Тема/	8	0			
1.25	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.26	Тема 10. Межвидовые взаимодействия. Понятие о сообществе. Зооценоз. Структура зооценоза. Пространственная структура зооценозов. Ярусность, мозаичность. Местообитание и экологическая ниша. Принцип Гаузе. Принцип Хатчинсона. Трофическая структура биоценозов. Пирамиды численности, биомассы, энергии. /Тема/	8	0			
1.27	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.28	Тема 11. Миграции животных. Механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных. Значение режима освещения (фотопериода) и других факторов в регуляции сезонных ритмов. Влияние температуры на животных /Тема/	8	0			
1.29	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.30	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.31	/Ср/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.32	Тема 12. Жилища животных. Снежный покров как среда обитания животных /Тема/	8	0			
1.33	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.34	Тема 13. Пути приспособления животных к неблагоприятным факторам температур. Их связь с сезонными изменениями внешней среды и адаптивное значение. Дыхание животных. Тепло-обмен животных и температура среды. Воздействие температуры на организм животного. Правило Бергмана, правило Аллена. Правило Вант-Гофа. Типы обмена: пойкилотермия и гомойотермия. Экто- и эндотермные животные. Влияние низких и высоких температур на животных. Терморегуляция у экто- и эндотермных животных. Дыхание и газообмен водных и сухопутных животных. /Тема/	8	0			
1.35	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.36	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.37	Тема 14. Биологические ритмы. Циркадные ритмы и активность животных. Сезонные ритмы жизнедеятельности. /Тема/	8	0			
1.38	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.39	/Пр/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.40	/Ср/	8	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.41	Тема 15. Поведение животных как система экологических адаптаций Биотические взаимодействия. Межвидовые взаимодействия. Симбиоз. Нейтрализм. Конкуренция. Условия сосуществования конкурирующих видов. Хищничество и паразитизм: динамика популяций хищника и жертвы, модель Лотки-Вольтерра. /Тема/	8	0			
1.42	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.43	/Пр/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.44	/Ср/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.45	Тема 16. Химизм среды как экологический фактор. Морфофизиологические и поведенческие приспособления наземных и водных животных к различным условиям обводненности и солености среды. Водно-солевой обмен водных животных. Осморегуляция. /Тема/	8	0			
1.46	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.47	/Пр/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.48	/Ср/	8	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.49	/Конс/	8	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.50	/КПА/	8	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.51	/Экзамен/	8	17,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Тотай А. В., Галюжин С. Д., Филин С. С., Галюжин А. С., Корсаков А. В. Экология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 352 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/488719
Л.1.2	Кондратьева О. Е., Росляков П. В., Боровкова А. М., Звонкова Н. В., Королев И. В. Экология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 283 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489531
Л.1.3	Тотай А. В., Галюжин С. Д., Филин С. С., Галюжин А. С., Корсаков А. В. Экология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 352 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489672
Л.1.4	Шилов И. А. Экология [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 539 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/488800
Л.1.5	Блинов Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В. Экология [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 208 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491018
Л.1.6	Блинов Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В. Экология [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 208 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489593
Л.1.7	Кузнецов Л. М., Николаев А. С. Экология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 330 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/508161

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru

Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.