

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

Рабочая программа дисциплины "Экология растений" 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 также 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 растений», с различными аспектами образовательной деятельности по предмету «Экология растений».

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

Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной

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:

<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ауто- 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 безопасности; 	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет использовать существующие и разрабатывать новые подходы, 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; 	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (Эж, 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	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Тема 1. Основные разделы, понятия, закономерности экологии растений. Введение в экологию растений. /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. Методы экологии растений. /Тема/	8	0			

1.6	Тема 3. Свет и температура как экологические факторы для растений. Свет – как основной фактор в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к освещенности. Приспособления растений к световому режиму. Фотопериодизм. Влияния тепла на растения. Характеристика тепла как экологического фактора. Температура и растения. Растения и высокая температура. Влияния холода на растения и приспособления к нему. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода. /Тема/	8	0			
1.7	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.8	/Лек/	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. Анатомо-морфологические адаптации светлюбивых, тенелюбивых и теневыносливых растений. Морфологические, анатомические и физиологические адаптации растений к низким и высоким температурам. /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	Тема 5. Тепло как экологический фактор тепловой режим местообитаний растений. Влияние тепла на рост и развитие растений. Растения и высокая температура. Влияние холода и приспособления к нему. Морфологические, анатомические и физиологические адаптации растений к низким и высоким температурам. Группы растений по жаростойкости и стойкости к охлаждению. Тепло-обмен на поверхности почвы и в различных растительных сообществах. Изменение теплового режима под влиянием растительных популяций. /Тема/	8	0			
1.13	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.14	Тема 6. Вода как экологический фактор. Эдафические факторы. Влажность – важнейший экологический фактор и его роль в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к влажности. Особенности адаптаций водных растений. /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	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.17	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.18	Тема 7. Воздух как экологический фактор для растений. Атмосфера. Химические и физические свойства –как экологические факторы среды. /Тема/	8	0			
1.19	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.20	Тема 8. Антропогенные факторы. Загрязнение атмосферы, водоемов, почвы. Основные формы воздействия человека на растения. Прямые и косвенные влияния. /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	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.23	/Ср/	8	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.24	Тема 9. Адаптации растений к недостатку воды в окружающей среде, пойкило-гидрические и гомойогидрические растения. Анатомо-морфологические признаки галофитов. Петрофиты, псаммофиты. Условия жизни и адаптации растений в городе. Температурный режим, световой режим, почва, осадки. Загрязнение городской среды. Адаптация растений к условиям города. /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	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.27	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.28	Тема 10. Основные свойства почвы и их экологическое значение. Почва как среда обитания. Характеристика экологических групп растений по отношению к механическому составу, трофности, кислотности, засоленности. Псаммофиты и литофиты. Торф как субстрат для растений. Индикация почвенно-грунтовых условий по растениям и растительности. /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	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.31	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.32	Тема 11. Биотические факторы жизни растений. Биотические факторы (бактериогенные, микогенные, фитогенные, зоогенные). Влияние сообитателей на положение экологического оптимума. /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	/Пр/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.35	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.36	Тема 12. Симбиотические отношения растений с другими организмами. Отношения растений с паразитическими организмами. Содействие животных к размножению и распространению растений. /Тема/	8	0			
1.37	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.38	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.39	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.40	Тема 13. Мутуалистические отношения растений с бактериями и грибами. Значение микоризы для древесных растений. Паразитизм цветковых растений. Конкуренция в растительных сообществах - причины возникновения и результаты внутривидовой и межвидовой конкуренции /Тема/	8	0			
1.41	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.42	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.43	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.44	Тема 14. Экологические группы растений. Жизненные формы растений (Раункиер, Серебряков). Жизненные формы растений в ботанико-географическом аспекте. Понятие о ценопопуляции. Структура популяции (демографическая, территориальная, экологическая и т.д.). Определение и признаки фитоценоза. Флористический состав фитоценоза. Пространственная структура. Взаимоотношения между растениями в фитоценозе /Тема/	8	0			
1.45	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.46	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.47	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.48	Тема 15. Спектры жизненных форм различных природно-географических зон. Потенциальная и реализованная экологическая ниша вида. /Тема/	8	0			
1.49	/Лек/	8	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.50	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.51	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.52	Тема 16. Жизненные формы растений. Система жизненных форм растений Р. Раункиера. Жизненные формы растений в ботанико-географическом аспекте. Эволюция жизненных форм растений. Взаимоотношения между растениями и окружающей средой. Циклические изменения фитоценозов. Нециклические изменения фитоценозов. Энергетика фитоценозов. Основные понятия (продуценты, продуктивность, продукция, биомасса, урожайность). Продуктивность растительного покрова земли. Место фитосферы в биосфере Земли (большой и малый круговорот). Круговорот углерода, кислорода, азота, фосфора, серы. /Тема/	8	0			
1.53	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.54	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.55	/Ср/	8	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.56	/КПА/	8	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		

1.57	/Конс/	8	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		
1.58	/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	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	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,

программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.		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.	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 ситу-аций; 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 спо. - Москва: Юрайт, 2022. - 352 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489672
Л.1.2	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.1.3	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.1.4	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
9.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Андреева Н. Д., Малиновская Н. В., Соломин В. П. Методика обучения биологии. История становления и развития [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 166 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/452511
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://bookonline.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	https://научныйархив.рф

научных работ удостоверенного качества	
Портал проекта «Научный архив» «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.