

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.07.2025 17:33:05
Уникальный программный ключ:
e243e984ef11b4161e3d0d4a74cd85b9b60756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Гейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 9

от 12.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Генетика

(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): кандидат педагогических наук, доцент, Тюренкова С.А.

Рабочая программа дисциплины "Генетика" 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

формирование у студентов профессиональных компетенций, направленных на обеспечение предметной готовности бакалавров в области общей биологии (генетики)

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. формирование знаний о методах генетических исследований (гибридологический, цитогенетический, генеалогический, близнецовый, молекулярно-биологический, популяционно-генетический); закономерностях наследственности и положениях хромосомной теории наследственности, их значении в генетическом анализе, селекции и эволюции;
2. изучение основных закономерностей изменчивости организмов (мутации, модификации), естественного и индуцированного мутационного процесса, молекулярных основ наследственности
3. овладение умениями и навыками постановки генетических скрещиваний на модельных генетических объектах, статистической обработки полученных результатов, решения генетических задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.07
--------------------	---------

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Анатомия и морфология растений

Анатомия и морфология человека

Биохимия и молекулярная биология

Гистология с основами эмбриологии

Зоология беспозвоночных

Зоология позвоночных

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Методика самостоятельной работы студента

Методы исследовательской и проектной деятельности

Методы математической обработки данных

Методы экологических исследований

Общая экология

Основы вожатской деятельности

Педагогика

Производственная (педагогическая) практика 1

Производственная (педагогическая) практика 5

Психология

Психология воспитательных практик

Систематика растений и грибов

Современные основы обучения экологии

Технологии цифрового образования

Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)

Туризм и организация экскурсионной деятельности

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

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
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей
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:	уметь:	владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - знает способы аргументации суждений и оценки информации - знает требования ФГОС ОО к содержанию и результатам обучения по предметной области Биология (раздел «Общая биология (генетика)») - знает принципы организации изучения генетических объектов - знает особенности развития се - лекции в Ставропольском крае 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет применять логические формы и процедуры - умеет обобщать, анализировать информацию, историю формирования и развития терминов, понятий и обозначений из предметной области, соотносить их с содержанием других предметных областей - обладает умениями применять исследовательскую, проектную деятельность при изучении генетических объектов 	<ul style="list-style-type: none"> - способен аргументированно формировать собственные суждения и оценивать информацию, принимать обоснованное решение - владеет методами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений - владеет предметным содержанием курса биологии (раздел «Общая биология (генетика)»)

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные (-ых) единицы (-ы) (180), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	16	16	38	38
Практические	32	32	20	20	52	52
Консультации	1	1	1	1	2	2
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
Итого ауд.	54	54	36	36	90	90
Контактная работа	55,5	55,5	37,5	37,5	93	93
Сам. работа	35	35	17	17	52	52
Часы на контроль	17,5	17,5	17,5	17,5	35	35
Итого	108	108	72	72	180	180

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. Генетика					
1.1	Генетика как наука. История развития и методы генетики История развития генетики. Методы генетики. Значение генетики для других наук и практики /Тема/	7	0			
1.2	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.3	/Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.4	/Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.5	Материальные основы наследственности живых организмов Вирусы и прокариоты как объекты генетических исследований. Эукариоты: кариотип, размножение, цитологические основы бесполого и полового размножения, оплодотворение /Тема/	7	0			
1.6	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.7	/Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.8	/Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.9	Закономерности наследования признаков Гибридологический метод. Моногенное (менделевское) наследование. Наследование при плейотропном действии гена. Взаимодействие неаллельных генов /Тема/	7	0			

1.10	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.11	/Пр/	7	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.12	/Ср/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.13	Генетика пола и наследование признаков, имеющих отношение к полу Типы определения полов. Дифференциация пола у человека. Наследование признаков, имеющих отношение к полу /Тема/	7	0			
1.14	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.15	/Пр/	7	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.16	/Ср/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.17	Хромосомная теория наследственности Сцепление генов. Наследование при сцеплении генов и кроссинговере. Основные положения хромосомной теории наследственности /Тема/	7	0			
1.18	/Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.19	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.20	/Ср/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.21	Молекулярные основы наследственности Нуклеиновые кислоты – вещество наследственности. Структура и функции генов. Мобильные генетические элементы /Тема/	7	0			

1.22	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.23	/Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.24	/Ср/	7	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.25	Передача генетической информации в клетках Биосинтез белка. Специализированный и запрещенный перенос информации репликации ДНК. Геномы вирусов, прокариот и эукариот. Плазмиды митохондрий и пластид. /Тема/	7	0			
1.26	/Лек/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.27	/Пр/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.28	/Ср/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.29	Генетическая инженерия Генная инженерия. Микробиологическое производство гормонов человека и биологически активных белков. Клеточная и генная инженерия животных. Клеточная и генная инженерия растений /Тема/	8	0			
1.30	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.31	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.32	/Ср/	8	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.33	Изменчивость Генотипическая изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Генетические основы онтогенеза /Тема/	8	0			

1.34	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.35	/Пр/	8	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.36	/Ср/	8	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.37	Генетика популяций Генетическая структура популяции самоопылителей. Генетическая структура панмиктической популяции. Факторы генетической динамики популяций. Генетические особенности некоторых популяций человека /Тема/	8	0			
1.38	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.39	/Пр/	8	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.40	/Ср/	8	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.41	Генетика человека Методы изучения генетики человека. Проблемы и достижения медицинской генетики. Действие естественного отбора у человека. Профилактика и лечение наследственных болезней. Экологическая генетика /Тема/	8	0			
1.42	/Лек/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.43	/Пр/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.44	/Ср/	8	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.45	Форма промежуточной аттестации (экзамен) /Тема/	7	0			
1.46	/Конс/	7	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		

1.47	/Экзамен/	7	17,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.48	/КПА/	7	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2		
1.49	Форма промежуточной аттестации (экзамен) /Тема/	8	0			
1.50	/Конс/	8	1			
1.51	/КПА/	8	0,5			
1.52	/Экзамен/	8	17,5			

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	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений,

<p>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.</p>	<p>дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>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.</p>	<p>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 рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
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	Осипова Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 251 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513818
Л.1.2	Осипова Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 243 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512862

Л.1.3	Алферова Г. А., Ткачева Г. А., Прилипко Н. И. Генетика. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 175 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513251
Л.1.4	Алферова Г. А., Подгорнова Г. П., Кондаурова Т. И. Генетика [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 200 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490670
9.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Нахаева В. И. Общая генетика. Практический курс [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 276 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493759
Л.2.2	Катмаков П. С., Гавриленко В. П., Бушов А. В., Анисимова Е. И. Генетика [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 278 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/477697
Л.2.3	Джамбетова П. М. Генетика микроорганизмов [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 122 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/497042
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 «Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	https://magazines.gorky.media 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 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.