


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета


(подпись)

Воронов М.В.
(Фамилия, инициалы)

« 12 » 12 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УРБОЭКОЛОГИЯ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 5

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль подготовки – Биология. Экология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент Косогова Татьяна Михайловна 

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 12 » 12 2023 г., № 6


Заведующий кафедрой биологии

 Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 12 » 12 2023 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

 С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

 В.В. Савенков

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины:

формирование экологического мировоззрения, понимания роли основных компонентов урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы, устойчивости растительных сообществ к воздействию факторов урбанизированной среды.

Задачи:

-определить место дисциплины в системе экологических дисциплин с учетом специфики и решаемых задач;

-ознакомиться со спецификой природных и природно-техногенных компонентов городской среды;

- изучение вопросов и проблем, связанных с улучшением условий жизнедеятельности больших и малых городов, решением специфических эколого-экономических национальных вопросов;

-исследование влияния факторов среды на жизнедеятельность урбоэкосистемы;

-установление глобальных и региональных проблем экологии человека в городских экосистемах разного уровня;

-прогнозирование возможных изменений в характеристике компонентов систем жизнеобеспечения города с учетом прогнозов и анализа антропоэкологического напряжения под влиянием изменений окружающей среды;

-проведение мониторинга изменения городских систем в связи с влиянием на них экологических факторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Урбоэкология» относится к обязательной части учебного плана предметно-методического модуля по профилю Биология. Экология Б1.О.09.06.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются знания, сформированные в процессе изучения зоологии, биологии, химии, физики, географии в объеме программы общеобразовательной школы на предыдущем уровне образования, а также – почвоведение, анатомии человека, физиологии человека и животных, экологии человека, геоэкология с основами природопользования, физиологии растений, общей экологии с основами экологии растений и животных, техноэкологии и др.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин – биология в сельском хозяйстве, современные концепции природопользования, нормирование и снижение загрязнений окружающей среды, социальная экология и др.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Код по ФГОС ВО | Индикатор достижения | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|--|
| УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p> | <p>знать: современные методы обработки, анализа и синтеза эколого-биологической информации, теоретические основы социальной экологии, охраны окружающей среды, закономерности развития урбо- и социо- экосистем и их компонентов;</p> <p>уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации; навыками выбора методов и средств решения задач</p> |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | <p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.</p> <p>ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной</p> | <p>знать: современное научное представление о составе, структуре и свойствах урбоэкосистем; характер изменения состава, свойств и экологических функций урбоэкосистем под влиянием антропогенной нагрузки; характерные черты урбанизированной среды как искусственной экологической системы;</p> <p>основные источники</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.</p> | <p>загрязнения окружающей среды; экологические проблемы современных мегаполисов; уметь: правильно применять основные термины и понятия урбоэкологии; анализировать результаты воздействия антропогенного влияния на урбоэкосистемы; анализировать и выявлять особенности функционирования, механизмы деградации природных и природно-антропогенных систем различного иерархического уровня; осуществлять экологический мониторинг состояния городской среды; трансформировать учебные навыки в профессиональные; владеть: изученным объемом информации по предмету; методами анализа и оценки антропогенных процессов и их влияния на урбоэкосистемы; методами улучшения состояния системы озеленения; самостоятельной работы со специализированной литературой, способностью к самообучению и саморазвитию; способностью проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области.</p> |
|--|---|---|

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов / зач. ед. | |
|---|---|-------------------------------|
| | очная форма | заочная форма |
| Общая учебная нагрузка (всего) | 108 (3 зач. ед) | 108 (3 зач. ед) |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 38 | 16 |
| в том числе: | | |
| Лекции | (:6час.- 9 семестр)/)10 час (А семестр) = 16 час. | 8 |
| Семинарские занятия | - | - |
| Практические занятия | 8+14= 22час. | 8 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Контрольные работы | - | - |
| Контроль | 27 | 9 |
| Курсовая работа / курсовой проект | | - |
| Учебная практика | | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 22+21= 43 час | 83 |
| Другие формы организации учебного процесса | | |
| Форма аттестации | экзамен (А семестр) | экзамен (Е семестр) |

4.2. Содержание разделов дисциплины

Модуль 1. Город как антропогенная экологическая ниша и искусственная экосистема

Раздел 1. Урбоэкология как наука. Определение, цели, предмет и задачи урбоэкологии. Причины и признаки урбанизации. Характерные черты поселений городского типа, основные причины и закономерности образования городов. Характерные черты современного города как искусственной экосистемы.

Раздел 2. Урбанизация и экологические проблемы поселений в историческом разрезе Первые поселения и первые города древнего мира (Египет, Месопотамия), расцвет урбанизации в древнем Китае, на Ближнем Востоке и в Античном мире, древнегреческие города-государства и города Римской империи. Особенности урбанизации в Средневековье. Развитие промышленности и рост городов.

Раздел 3. Индустриализация и рост городов. Тенденции урбанизации в период индустриализации и постиндустриальный период. Связь экологических проблем с уровнем развития отраслей промышленности и инфраструктуры. Характерные черты и признаки современной урбанизации в мире. Экологические проблемы современных мегаполисов.

Модуль 2. Город и окружающая среда - особенности взаимодействия и специфика

Раздел 4. Город как искусственная экосистема. Характерные черты урбанизированной среды как искусственной экологической системы. Инфраструктура жизнеобеспечения города. Энергетические системы жизнеобеспечения города. Организация жилищно-коммунального хозяйства. Промышленно-производственный потенциал города.

Раздел 5. Экологические проблемы современной урбанизированной территории. Экологические проблемы города: ресурсно-хозяйственные, природно-ландшафтные, антропо-экологические. Загрязнение окружающей среды урбанизированных территорий. Экологические проблемы загрязнения ТБО и промышленными отходами. Особенности загрязнения воздушной среды городов автомобильным транспортом. Источники шума, вибраций и специфика их воздействия на население городов. Загрязнение урбанизированных территорий электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Экологический мониторинг состояния городской среды.

Раздел 6. Климатические особенности городской среды. Особенности формирования микроклимата городской среды. Город как источник теплового загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы исторического центра города и спальных районов.

Модуль 3. Оптимизация негативного влияния городской среды на здоровье человека

Раздел 7. Воздействие городской среды на здоровье человека. Положительные и отрицательные стороны жизни в городе: социально-экономический и культурный аспект. Социопсихологические факторы городской среды. Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население городов, урбоэкологический стресс, акселерация. Экологическая опасность видимых гомогенных и «агрессивных» полей в современной городской архитектуре, видеоурбоэкология.

Раздел 8. Оптимизация и минимизация негативного воздействия на население городов. Архитектурно-планировочные экологические решения застройки промышленных и жилых районов города. Роль зеленых

насаждений в жизни городов и их санитарно-гигиеническая роль. Рекреационная роль парков, скверов, фонтанов, прудов. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.

Раздел 9. Система мониторинга городской среды. Мониторинг состояния городской среды как система для слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды. Системы мониторинга. Меры, принимаемые городскими органами власти и управления по охране зеленых насаждений города, исторических и архитектурных объектов культурного наследия.

Раздел 10. Роль органов государственного и муниципального управления в решении экологических проблем города. Органы государственного и муниципального управления, осуществляющие контроль за состоянием городской среды: цели, задачи, функции и методы. Обеспечение благополучного санитарно-эпидемиологического состояния городской среды. Экологические проблемы ЛНР (г. Луганска и округов), их связь с местоположением и концентрацией отраслей промышленности. Пункты постоянного наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Луганске, решение экологических проблем автотранспорта, проблемы ТБО и пути их решения.

4.3. Лекции

| № п/п | Название темы | Объем часов | |
|------------|---|-------------|---------------|
| | | очная форма | заочная форма |
| 9 семестр | | | |
| 1. | Урбоэкология как наука. Определение, цели, предмет и задачи урбоэкологии. Причины и признаки урбанизации. | 2 | 2 |
| 2. | Урбанизация и экологические проблемы поселений в историческом разрезе | 2 | 2 |
| 3. | Индустриализация и рост городов. Тенденции урбанизации в период индустриализации и постиндустриальный период. | 2 | - |
| 10 семестр | | | |
| 4. | Город как искусственная экосистема. Характерные черты урбанизированной среды как искусственной экологической системы. | 2 | – |
| 5. | Экологические проблемы современной урбанизированной территории. | 2 | 2 |
| 6. | Воздействие городской среды на здоровье человека. Положительные и отрицательные стороны жизни в городе | 2 | |
| 7. | Оптимизация и минимизация негативного воздействия на население городов. | 2 | |
| 8. | Роль органов государственного и муниципального управления в решении экологических проблем города. | 2 | 2 |
| | Итого: | 16 | 8 |

4.4. Лабораторные работы. Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Практические занятия

Учебным планом предусмотрены практические занятия, целью которых, являются проверка и закрепление основных теоретических положений, излагаемых в лекционном курсе, знакомство с базовыми методами изучения урбоэкологии, получение навыков научно-исследовательской работы.

Практические работы выполняются индивидуально.

| № п/п | Название темы | Объем часов | |
|-------|---|-------------|---------------|
| | | очная форма | заочная форма |
| 1. | Город как искусственная экосистема | 2 | |
| 2. | Экологические проблемы современной урбанизированной территории. | 2 | |
| 3. | Климатические особенности городской среды. | 2 | |
| 4. | Воздействие городской среды на здоровье человека. | 2 | 2 |
| 5. | Оптимизация и минимизация негативного воздействия на население городов. | 2 | 2 |
| 6. | Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме. | 2 | 2 |
| 7. | Полигоны ТКО и их влияние на окружающую среду | 2 | |
| 8. | Планирование площадок для сбора ТКО | 2 | |
| 9. | Расчет количества контейнеров для размещения ТКО | 2 | |
| 10. | Оценка экологического состояния атмосферного воздуха в городской среде с помощью биоиндикаторов | 2 | |
| 11. | Химическое загрязнение почв города | - | 2 |
| 12. | Водные объекты городов, их использование и оценка состояния. Системы водоотведения. Загрязнение поверхностных водоемов и водотоков. | 2 | – |
| | Итого: | 22 | 8 |

4.6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной литературой; итогом работы являются конспект. На самостоятельное изучение в соответствии с тематикой лекций выносятся следующие вопросы.

| № п/п | Название темы | Вид самостоятельной работы | Объем часов | |
|-------|--|----------------------------------|-------------|---------------|
| | | | очная форма | заочная форма |
| 1 | Урбоэкология как научная дисциплина. Город и городская среда. Влияние урбанизации на геологические процессы | Подготовка к занятиям (конспект) | 4 | 12 |
| 2 | Водные объекты городов, их использование и оценка состояния. Системы водоотведения. Методы защиты и восстановления водных объектов | Подготовка к занятиям (конспект) | 5 | 12 |
| 3 | Основные источники образования и | Написание | 4 | 12 |

| | | | | |
|---------------|--|----------------------------------|-----------|-----------|
| | выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Мероприятия по защите воздушного бассейна | реферата | | |
| 4 | Пути и особенности формирования флоры и фауны городов. Фитомелиорация городской среды. Человек и городская среда | Написание реферата | 4 | 12 |
| 5 | Традиционная энергетика и нетрадиционные источники энергии, экологические аспекты их использования | Подготовка к занятиям (конспект) | 5 | 7 |
| 6 | Характеристика и особенности утилизации отходов производства и потребления | Подготовка к занятиям (конспект) | 7 | 9 |
| 8 | Крупнейшие индустриальные центры и портовые города России | Конспект | 8 | 11 |
| 9 | Управление экологической безопасностью города | Подготовка к контрольной работе | 6 | 8 |
| Итого: | | | 43 | 83 |

4.7. Курсовые работы. Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Учебно-информационные технологии: лекции, практические занятия с использованием слайд-презентаций, разработанных в программе Power Point; занятия, на которых обсуждаются основные проблемы в области организации и управления функционированием урбоэкосистемы, изложенные в лекционном и раздаточном материалах;

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям;

Интерактивные технологии: практические занятия инновационного типа с использованием различных интерактивных форм: с использованием общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии); круглый стол; обсуждение эссе; работа в малых группах; разработка групповых проектов; проведение опроса; обсуждение сообщений и докладов; решение задач; расчетно-аналитические задания; творческие задания (самостоятельное исследование).

Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя – подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; написание рефератов и докладов; подготовку к промежуточной аттестации. При проведении различных видов занятий используются следующие интерактивные формы обучения: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с обратной связью, использование технических средств обучения (презентации, видеофильмы и т.д.) с дальнейшим обсуждением; технологии проблемного обучения при построении практического занятия в контексте моделируемой ситуации, которую необходимо проанализировать и предложить возможные решения.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в различных формах: выполнение лабораторных работ; устный опрос на лабораторных работах; тестирование.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и определение таксономической принадлежности почв по почвенным разрезам).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Система оценивания учебных достижений студентов очной/заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Количество баллов |
|---|-------------------|
| Выполнение практических работ и устные ответы | 30 |
| Самостоятельная работа | 20 |
| Тестовые задания | 10 |
| Экзамен | 40 |
| Итого : | 100 |

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Городков, А. В. Экология визуальной среды: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (спец.) 280100 – "Природообустройство и природопользование": рек. УМО / А.В. Городков, С. И. Салтанова. – СПб: Лань-Трейд, 2013. – 186 с.

2. Ручин, А. Б. Урбоэкология для биологов : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / А.Б. Ручин, В.В. Мещеряков, С.Н. Спиридонов. – М.: КолосС, 2009. – 195 с. – Режим доступа: <https://readrate.com/rus/books/urboekologiya-dlya-biologov>.

3. Литвенкова, И. А. Экология городской среды: урбоэкология Курс лекций / И.А. Литвенкова. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2005. – 163 с.

б) дополнительная литература:

1. Гарицкая, М. Ю. Экологические особенности городской среды : учеб. пособие / М.Ю. Гарицкая. – Оренбург: Оренбургский гос. ун-т, 2012. – 216 с. – [Электронный учебник]: Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/177992>

2. Городков, А. В. Экология визуальной среды / А.В. Городков, С.И. Салтанова, 2013. – [Электронный учебник] Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4868

3. Ручин, А. Б. Урбоэкология для биологов: учеб.пособие / А.Б. Ручин, В.В. Мещеряков, С.Н. Спиридонов. – М.,2009. – 196 с. – [Электронный учебник]: Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227399>

4. Кругляк В. В. Урбоэкология и мониторинг среды : учеб.пособие / В.В. Кругляк, Н.П. Карташова. – Воронеж: Воронеж. гос. лесотехн. акад. Ч. 2, 2010. – 92 с. [Электронный учебник]: – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4063

5. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: учеб. пособие для вузов / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.

6. Исаков, Ф. Ф. Урбоэкология : учебное пособие / Ф. Ф. Исаков, А. А. Кулагин, Г. А. Зайцев. – Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. – 223 с. – ISBN 978-5-87978-922-5 : Б.ц. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70169 (дата обращения: 15.05.2020). – Режим доступа: ЭБС Лань. – Текст : электронный.
7. Горохов В. А. Городское зеленое строительство: учеб. пособие для вузов. – М.: Стройиздат, 2003. – 416 с.: ил.
8. Тетиор, А. Н. Городская экология: учебное пособие для студ. по направлению 653500 "Строительство"; рек. УМО [Текст] / А.Н. Тетиор. – М. : Академия, 2008. – 336 с.
9. Градостроительный кодекс Российской Федерации. – М., 1998. – 107 с.
10. Кряжмский, Ф. В. Человек в свете современных экологических проблем / Ф.В. Кряжмский, В.Н. Большаков, В.И. Корюкин // Экология, 2001. – № 6. – С. 403–408.
11. Захаров, И. А. Популяционный механизм двуточечной божьей коровки как пример техногенной эволюции / И.А. Захаров, С.О. Сергиевский // Влияние промышленных предприятий на окружающую среду. – Пущино, 1984. – С. 74–76.
12. Шварц, С. С. Эволюция биосферы и экологическое прогнозирование / С.С. Шварц // Вестн. АН СССР, 1976. – № 2. – С. 61–71.

в) Интернет-ресурсы:

Система научно-технической информации АПК России (СНТИ АПК).
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» <http://e.lanbook.com>
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com>
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
<http://www.polnaja-jenciklopedija.ru/planeta-zemlja>
<http://www.ecologysite.ru> (экологический портал России и стран СНГ)
<http://www.meteo.ru/> (гидрометеорологические данные России)
<https://mprlnr.su/> (официальный сайт Минприроды ЛНР).
Журнал «Экология урбанизированных территорий» <http://www.ecoregion.ru/journal.php?jrn=eut&jrs>
Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения лабораторных занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

| № п/п | Дата внесения изменения / дополнения | Основание | Содержание изменения / дополнения | Лица, подтверждающие изменение / дополнение | |
|----------|---|-----------|--------------------------------------|--|---|
| | | | | Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись) | Декан (Фамилия, инициалы, подпись) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |