Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 15:57:35
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__26__»_____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы экологической и техносферной безопасности

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа магистратуры
20.04.01 Техносферная безопасность

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Менеджмент техносферной безопасности

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 20.04.01 Техносферная безопасность профиль Менеджмент техносферной безопасности, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Латыпов А.Б.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Чиглинцев И.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний естественнонаучных законов, профессиональных знаний, применяемых в области техносферной безопасности, умений определять неблагоприятные и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду и планировать действия в их отношении, навыков решения сложных и проблемных вопросов в профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1. Знать способы самостоятельного получения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения сложных и проблемных вопросов
		ОПК-1.2. Уметь оперировать математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными знаниями в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов.
		ОПК-1.3. Владеть навыками применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, в том числе при решении сложных и проблемных вопросов.
ПК-4	Способен осуществлять разработку, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	ПК-4.1. Применяет знания нормативно правовых актов для разработку, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации
		ПК-4.2. Анализирует и уточняет систему экологического менеджмента в организации
		ПК-4.3. Планирует и контролирует разработку, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Общая трудоемкость дисциплины	72	1 сессия - 36 2 сессия - 36
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	8	1 сессия - 4 2 сессия - 4
в том числе:		
лекции	4	1 сессия - 4
лабораторные занятия	0	
практические занятия	4	2 сессия - 4
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	64	1 сессия - 32 2 сессия - 32
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	2 сессия - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
1 курс / 1 сессия						
1	Защита среды обитания как основа экологической и техносферной безопасности Основные принципы защиты среды обитания. Выбор классификации. Особенности защитных процессов. Факторы, влияющие на выбор защитного процесса. Экологические принципы выбора защитного процесса. Критерии оценки эффективности защитных процессов. Технологические принципы организации защитных процессов. Разработка технологической схемы защитного процесса.Защита атмосферы. Защита гидросферы. Защита литосферы. Защита от энергетических воздействий.	2			16	Тестирование

2	Физико-химические свойства техносферных загрязнений и воздействий Основные источники загрязнений. Физико-химические свойства пылегазовых выбросов. Свойства аэродисперсных систем. Физические характеристики пыли. Газовые и парообразные загрязнители воздуха. Классификация выбросов. Физико-химические свойства водных систем. Формы связи воды с частицами твердой фазы. Классификация и свойства осадков сточных вод. Химический и гранулометрический состав осадков. Количество и влажность осадков. Удельное сопротивление осадков. Физико-химические характеристики промышленных и бытовых отходов.	2			16	Тестирование
Итого по 1 курсу 1 сессии		4			32	
1 курс / 2 сессия						
1	Термодинамика, кинетика и равновесие защитных процессов Термодинамика защитных процессов. Основные понятия и определения химической термодинамики. Энтальпия как мера теплоты защитного процесса. Энтропия как критерий самопроизвольности защитного процесса. Энергия Гиббса как критерий направленности защитного процесса. Химическое равновесие в защитных процессах. Понятие о химическом равновесии и обратимости процесса. Закон действующих масс. Уравнения «изотермы» и «изобары» Вант Гоффа. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Кинетика защитных процессов. Основные понятия химической кинетики.		2		14	Кейс-задания, Практические работы
2	Теоретические основы физических защитных процессов Процессы очистки аэрозолей. Основные закономерности движения и осаждения частиц аэрозолей. Гравитационное осаждение частиц аэрозолей. Инерционное осаждение аэрозольных частиц. Инерционное центробежное осаждение аэрозольных частиц. Осаждение при касании. Диффузионное осаждение. Осаждение аэрозольных частиц в электрическом поле. Параметры, влияющие		2		14	Тестирование, Практические работы

	на эффективность процессов осаждения аэрозолей. Очистка аэрозолей фильтрованием. Гидромеханические процессы очистки аэрозолей. Механические процессы очистки воды.. Классификация гидромеханических процессов. Отстаивание сточных вод. Центробежное осаждение примесей сточных вод. Фильтрование сточных вод. Фильтрующие материалы. Механические процессы обработки осадков сточных вод. Уплотнение осадков. Обезвоживание осадков. Физические процессы переработки твердых отходов. Механические процессы. Дробление и измельчение . Грохочени. Гранулирование и брикетирование. Магнитные процессы. Электрические процессы					
3	Зачет			1	4	
Итого по 1 курсу 2 сессии			4	1	32	
Итого по дисциплине		4	4	1	64	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Каков процент содержания азота в воздухе?

- 20.93%
- 0.93%
- 78.09%
- 54.13%

1. К какой оболочке земли относятся такие компоненты, как земная кора, мантия, почвенный слой?

- атмосфера
- гидросфера
- биосфера
- литосфера

1. Главным виновником химического загрязнения воды является:

- человек;
- водная эрозия;
- ветровая эрозия;
- гниение растений.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки*:*
- **5** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **4** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **3** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **2** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Кейс-задание 1. В атмосферном воздухе жилой зоны обнаружены следующие вещества в концентрациях: NO2 ? 0,16 мг/м3(ПДК ? 0,085 мг/м3), формальдегид ? 0,03 мг/м3 (ПДК ?0,003 мг/м3). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данной зоны. Укажите чем опасны указанные загрязнители для здоровья человека?
Кейс-задание 2. В г. N в радиусе 3-х км от медеплавильного завода атмосфера загрязнена медью ? 0,02 мг/м3(ПДК?0,002), сернистым газом ? 0,3 мг/м3 (ПДК?0,05), сероводородом ? 0,016 мг/м3(ПДК? 0,008). Сформулируйте понятие суммарное ПДК, напишите формулу для его расчета. Сделайте расчет и вывод о суммарной концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха данного населенного пункта.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки :
- **отлично** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи но не все, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеются некоторые недочеты;
- **хорошо** выставляется студенту, если задание проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задания
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
Практическая работа 1: Природные ресурсы и природопользование
1. Экологическая стратегия и политика развития производства.
2. Использование природных ресурсов в хозяйственной деятельности человека.
3. Рациональное и нерациональное природопользование.
4. Количественное и качественное истощение природных ресурсов.
Практическая работа 2: Охрана окружающей среды.
1. Краткая история взаимодействия человека и окружающей среды.
2. Загрязнение окружающей среды и природных ресурсов.
3. Техногенное загрязнение природной среды.
4. Общая экологическая характеристика промышленного предприятия.
Практическая работа 3: Системы защиты атмосферы
1. Источники загрязнений атмосферы.
2. Виды и классификация загрязняющих атмосферу веществ.

3. Классификация методов очистки промышленных выбросов в атмосферу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки *:*

- **5** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **2** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 2 сессия

1. Дать характеристику пылегазовых загрязнителей воздуха.
2. Перечислить основные свойства аэрозолей.
3. Охарактеризовать вредные газы и пары.
4. Дать классификацию вод и свойства водных дисперсных систем.
5. Дать классификацию промышленных отходов
6. Охарактеризовать методы очистки пылевоздушных выбросов.
7. Перечислить способы очистки газовых выбросов.
8. Привести классификация способов очистки сточных вод.
9. Охарактеризовать методы защиты литосферы.
10. Охарактеризовать методы защиты окружающей среды от энергетических воздействий
11. Охарактеризовать гравитационное осаждение частиц.

12. Охарактеризовать центробежное осаждение частиц.
13. Охарактеризовать инерционное осаждение частиц.
14. Охарактеризовать фильтрование аэрозолей.
15. Охарактеризовать мокрую газоочистку
16. Описать схемы абсорбционных процессов.
17. Охарактеризовать адсорбцию газовых примесей.
18. Охарактеризовать механизм процесса адсорбции.
19. Изучить каталитические методы очистки газовых выбросов.
20. Охарактеризовать отстаивание сточных вод.
21. Охарактеризовать центробежное осаждение примесей из сточных вод
22. Описать коагуляцию и флокуляцию загрязнений сточных вод.
23. Описать флотационную очистку сточных вод.
24. Описать очистку сточных вод адсорбцией.
25. Описать ионный обмен в растворах сточных вод.
26. Описать очистку сточных вод экстракцией загрязнений.
27. Описать обратный осмос и ультрафильтрацию в растворах сточных вод.
28. Описать окисление загрязнителей сточных вод.
29. Описать очистку сточных вод восстановлением
30. Описать основные показатели биохимической очистки сточных вод.
31. Описать метод аэробной биохимической очистки.
32. Описать анаэробные методы биохимической очистки
33. Описать концентрирование сточных вод.
34. Описать кристаллизацию веществ из растворов
35. Описать фильтрование осадков сточных вод.
36. Описать реагентную обработку осадков сточных вод.
37. Охарактеризовать теоретические основы защиты окружающей среды от энергетических воздействий.
38. Охарактеризовать защиту окружающей среды от механических и акустических колебаний.
39. Охарактеризовать защиту от ионизирующих излучений

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачетных вопросов

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.
При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий.
Критерии оценки:
«зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок;
«не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или не выполнил задания.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

2 сессия - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. •Сотникова, Е.В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко, В.С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 576 с. : https://e.lanbook.com/book/53691

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Ветошкин, А.Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. В 2-х частях. Ч. 1. Системное обращение с отходами : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 440 с. : https://e.lanbook.com/book/108686
2. Ветошкин, А.Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. В 2-х частях. Ч. 2. Переработка и утилизация промышленных отходов : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 380 с.: https://e.lanbook.com/book/108687

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://elibrary.ru/.

2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
5. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Анализатор co2, влажности, температуры воздуха с usb выходом, весы, дозиметр, доска, компьютер, кондуктометр hmdigittai com80-bu, люксметр цифровой smart sensor фк813, микроскоп, монитор, муфельная печь, портативный шумомер, измеритель уровня звука smart serser, принтер, проектор, спектрофотометр экологического контроля,

		термометр, учебный набор, электронный измеритель ph, влажности, температуры и освещенности почвы ph300. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, экран.
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска, комплект учебно-методического материала , компьютер, плакат, принтер, проектор, сканер, телевизор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель, принтер, сканер epson 1270. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome 3. Система дистанционного обучения Moodle 4. Операционная система Astra Linux 5. Браузер Яндекс
Аудитория 205(ИТФ)	Для хранения оборудования	Доска, мебель, методические материалы.
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome