



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
02.07.2021 г.

Теоретические основы процессов в техносфере

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве**

Учебный план 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль **Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	75.75	75.75	75.75	75.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Калюжина Екатерина Алексеевна ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Теоретические основы процессов в техносфере

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: Безопасность технологических процессов и

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности в строительстве и городском хозяйстве

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Азаров Валерий Николаевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

02.07.2021 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - ознакомить студентов с процессами превращения веществ, сопровождающихся изменением химических и физических свойств, при котором меняется техносфера. Процессы изменения вещества связаны с внешними физическими условиями, в которых они протекают (температура, давление, концентрация и т.д.) и сопровождаются выделением или поглощением энергии. Изменяя эти условия, затрачивая энергию на поведение химических процессов или отводя ее (получение энергии за счет химических реакций), можно регулировать процессы химического изменения веществ, и, следовательно, состав и свойства получаемых выбросов, сбросов и отходов. Таким образом у студентов происходит формирование целостного представления о процессах и явлениях физико-химического взаимодействия загрязнителей с компонентами окружающей среды.	
Задачи дисциплины:	
- изучить закономерности физических явлений и химических процессов в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов и воздействия загрязнителей на компоненты атмосферы, гидросферы и литосферы;	
- рассмотреть физико-химические механизмы образования парникового эффекта, разрушения озонового слоя, формирования фотохимического смога, образования кислотных дождей, загрязнения техносферы тяжелыми металлами.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химические процессы горения
2.1.2	Механика аэрозолей
2.1.3	Экология
2.1.4	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы экологического нормирования и стандартизация
2.2.2	Природопользование
2.2.3	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.2.4	Методы и средства защиты окружающей среды
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	
<i>ОПК-2.1: Умеет: разрабатывать мероприятия по повышению экологической, пожарной и производственной безопасности. Применять на практике основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлимого риск.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирает методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
<i>ОПК-2.2: Знает: требования экологической и пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности. Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов	
ПК-3: Способен осуществлять организацию и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков	

ПК-3.1: Умеет:

- Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- обосновывать приоритетность мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности;
- разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;
- применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- Формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям;
- Оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников

Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

ПК-3.2: Знает:

- Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация;
- Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.
- Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков
- Основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда;
- Порядок применения и основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты.

Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Физико-химические процессы в атмосфере /Тема/	3	0	
1.1.1	Строение, состав и свойство атмосферы /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.1.2	Физические свойства атмосферы /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.1.3	Химические процессы в верхних слоях атмосферы и тропосфере /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.2	Физико-химические процессы в гидросфере /Тема/	3	0	
1.2.1	Структура и свойство гидросферы /Лек/	3	1	З, К, Ко
1.2.2	Природные воды. Классификация и химический состав. /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.2.3	Поведение и миграция загрязняющих веществ в одной среде /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.3	Физико-химические процессы в литосфере /Тема/	3	0	
1.3.1	Состав литосферы /Лек/	3	1	З, К, Ко
1.3.2	Педосфера и почва /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.3.3	Основные физико-химические процессы, протекающие в почвах /Лек/	3	2	З, К, Ко
1.4	Практические занятия /Тема/	3	0	
1.4.1	Основные процессы в техносфере /Пр/	3	2	З, К, Ко
1.4.2	Химия основных загрязнителей атмосферы, и их влияние на климат /Пр/	3	2	З, К, Ко
1.4.3	Биогеохимические круговороты /Пр/	3	2	З, Ко
1.4.4	Трансформация и опасность загрязнителей в гидросфере /Пр/	3	2	З, Ко
1.4.5	Факторы, определяющие миграцию и биодоступность тяжелых металлов в гидросфере /Пр/	3	2	З, Ко
1.4.6	Химический состав земной коры /Пр/	3	2	З, Ко
1.4.7	Процессы трансформации земной коры под действием внешних и внутренних факторов /Пр/	3	2	З, Ко
1.4.8	О взаимодействии компонентов биосферы и миграции загрязнителей в техносфере /Пр/	3	2	З,К,Ко
1.4.9	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	3	48	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	3	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	27.75	З
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоПа/	3	0.25	З

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ПК-2: Способен осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

ПК-2.1: контролируемые разделы - тема 1.1.1-1.1.3; оценочные средства - контрольная работа, контрольный опрос (собеседование, сообщение), зачет.

ПК-2.2: контролируемые разделы - тема 1.1.4; оценочные средства - контрольный опрос.

3. Описание шкал оценивания

3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения
16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.

14,0 – 16,0 - студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточники без их анализа и своих суждений.
менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

3.2. Оценочное средство - собеседование*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 % включительно

*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

3.3. Оценочное средство - зачёт:

35 – 40 баллов: зачёт сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: зачёт сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: зачёт сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: зачёт не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

3.4. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план

дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в Microsoft Office Excel (если то необходимо при выполнении работы)

Требования к выполнению: Авторский оригинал-макет должен быть набран и сверстан в текстовом редакторе Word. При наборе текста использовать следующие параметры: шрифт Таймс, размер 14; полуторный интервал; поля следующих размеров: верхнее - 2,0 см, нижнее - 2,0 см, левое - 2,5 см, правое - 1,0 см. Для нумерации страниц использовать положение внизу страницы, посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (обложку не нумеровать); автоматическая расстановка переносов, ширина зоны переноса 0,25 см с ограничением 3-х переносов подряд; для выравнивания правого края страницы текст разверстывать по ширине печатного поля. Нумерация пояснительной записки сквозная, проставляемая арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки. В нумерацию записки включают так же приложения, если они имеются. На титульном листе и задании номер страницы не ставят, но включают в общую нумерацию страниц. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской. Рекомендуемый объем – 20-25 стр.

4.2. Оценочное средство "Контрольный опрос"- средство контроля, организованное преподавателем с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п. К видам контрольного средства "Контрольный опрос" применяемого при изучении дисциплины относятся: сообщение и собеседование.

4.2.1 Собеседование

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний, обучающихся по определенному разделу после выполнения им практических работ. Примерные вопросы по собеседованию в зависимости от выполняемой работы на практическом занятии:

Самостоятельная подготовка магистров включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется оценочным средством «Собеседование»;

- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;

- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;

«Собеседование» – проводится на практическом занятии, включает вопросы, изучаемые на данном этапе. Время выполнения – 10 мин. Студенту разрешается пользоваться краткими записями (формулы, графики зависимостей).

4.2.2 Оценочное средство «Сообщение»

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Такая самостоятельная подготовка магистров к семинарским занятиям направлена:

1. на развитие способности к чтению научной и иной литературы;
2. на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах;
3. на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия;
4. на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам;
5. на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации;
6. на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам;
7. на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем.

- Сообщение выполняется студентами при подготовке к семинарским занятиям, в зависимости от темы семинарского занятия и выбирается сам доклад.

Подготовка сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания его на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам, и учитывая и объём информации, и её характер, сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Для этого студенту необходимо

1. собрать и изучить литературу по теме;
2. составить план или графическую структуру сообщения;
3. выделить основные понятия;
4. ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
5. оформить текст письменно (презентация сообщения объемом до 8 слайдов, выполненных в Microsoft Power Point).

Регламент времени на озвучивание сообщения на семинарском занятии – до 5 мин.

4.3. Зачет

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачета. Зачет проводится устно в виде собеседования по вопросам, составленным на основе вопросов к разделам изучаемой дисциплины. Зачет по дисциплине может проводиться в очной форме. Зачет включает предварительную часть и окончательное собеседование. При проведении зачета студенту выдается 3 вопроса. На протяжении 30 минут студент кратко (конспективно) излагает в письменной форме ответы на вопросы.

После написания ответа проходит собеседование, в ходе которого преподаватель уточняет отдельные элементы ответа и делает вывод о степени сформированности компетенций студента. Билеты на зачет включают в себя вопросы, по пройденным учебным материалам.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Дайте определение понятия «биосфера».
2. Представьте структуру биосферы.
3. Назовите основные вещества биосферы.
4. Как называется современный этап развития биосферы?
5. Что представляет собой техносфера?
6. Что представляет собой природно-техническая система?
7. Какое место занимает техносфера в биосфере?
8. Составьте схему, описывающую глобальный цикл кислорода.
9. Опишите процессы образования тропосферного и стратосферного озона. Укажите, к каким последствиям они приводят и какие факторы влияют на формирование и разрушение озона в тропосфере и стратосфере.
10. оставьте схему, описывающую глобальный гидрологический цикл.
11. Опишите процессы, в которые вовлечен элемент водород помимо гидрологического цикла, охарактеризуйте их влияние на окружающую среду.
12. Изобразите схематически глобальный цикл элемента азота, обозначьте в нем процессы превращения азотсодержащих соединений. резервуары и потоки азота.
13. Приведите примеры процессов превращения одних соединений азота в другие, применяющиеся в хозяйственной деятельности человека.
14. Приведите примеры негативного воздействия соединений азота на человека и окружающую среду.
15. Изобразите схематически глобальный цикл элемента серы, обозначьте в нем процессы превращения серосодержащих соединений и потоки серы.
16. Проанализируйте, какие процессы приводят к накоплению элемента серы, Приведите примеры таких природных и антропогенных процессов и их результаты.
17. Приведите примеры процессов превращения одних соединений серы в другие, применяющиеся в хозяйственной деятельности человека.
18. Приведите примеры негативного воздействия соединений серы на человека и окружающую среду.
19. Дайте характеристику атмосферных аэрозолей, опишите механизмы их образования.
20. Укажите основные природные и техногенные источники поступления тяжелых металлов в почву, биосферу, гидросферу, атмосферу.
21. Опишите процессы трансформации соединений тяжелых металлов в почве и гидросфере. Охарактеризуйте различные вещества и комплексы, содержащие тяжелые металлы (включая мегаллоорганические соединения) по степени токсичности.
22. Опишите, какие вещества и процессы могут влиять на распространение и степень токсичности соединений тяжелых металлов.
23. Составьте схему, отображающую потоки и резервуары глобального цикла углерода.
24. Охарактеризуйте соединения углерода, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
25. На основании открытых источников информации составьте реферат о влиянии разливов нефти на морские экосистемы.
26. Изобразите схематически глобальные циклы элементов натрия и хлора, обозначьте основные резервуары и потоки.
27. Опишите вещества, относящиеся к галогенорганическим соединениям природного и антропогенного происхождения.
28. Перечислите группы веществ, относящихся к стойким органическим загрязнителям. Опишите источники их образования, пути миграции и трансформации в окружающей среде
29. Охарактеризуйте галогенорганические соединения, участвующие в разрушении стратосферного озона. Опишите механизмы разрушения озонового слоя в стратосфере над Антарктидой и над экватором.
30. На основании открытых источников информации подготовьте реферат, посвященный последствиям воздействия какого-либо вещества из перечня стойких органических загрязнителей на состояние окружающей среды и здоровье людей.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Вайсман Я. И., Зайцева Т. А., Рудакова Л. В., Нурисламова Т. В.	Основы экологии и химии окружающей среды: лаборатор. практикум	Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 1996	
ЛП.2	Гусакова	Техносферная безопасность: физико- химические процессы в техносфере: учеб. пособие	Москва: ИНФРА- М, 2019	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.3	Хентов В. Я., Шачнева Е. Ю.	Физико-химические процессы в техносфере: учеб. пособие	Москва: Русайнс, 2018	https://www.book.ru/book/927969
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л2.1	Вайсман Я. И., Зайцева Т. А., Рудакова Л. В., Нурисламова Т. В.	Основы экологии и химии окружающей среды: лаборатор. практикум	Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 1996	
Л2.2	Федорова А. И., Никольская А. Н.	Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб. пособие	Воронеж: Воронеж. гос. ун- т, 1997	
Л2.3	Киселев В. Н.	Основы экологии: учеб. пособие для студ. небиолог. спец.	Минск: Універсітэцкаэ, 2000	
Л2.4	Маврищев В. В.	Основы общей экологии: пособие для студ. небиолог. спец. вузов	Минск: Вышэйш. шк., 2000	
Л2.5	Маврищев В. В.	Основы общей экологии: пособие для студ. небиолог. спец. вузов	Минск: Вышэйш. шк., 2000	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Информационно-библиотечный центр ВолГТУ
Э2	Онлайн-курс в ЭИОС университета
Э3	Электронная библиотека Российской Национальной библиотеки
Э4	ЭБС "Лань"
Э5	ЭБС "Book.ru"

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.2	Научная электронная библиотека
6.3.2.3	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.4	Библиотека (НТБ)
6.3.2.5	ЭБС "Лань"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка

студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях. Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.