



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение 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
01.07.2024 г.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ: Экологические последствия пожаров

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация специалист

Срок обучения 5 года

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в
семестрах: экзамены 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.35	48.35	48.35	48.35
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
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 Геращенко А.А. кн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Экологические последствия пожаров

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Текушин Дмитрий Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

01.07.2024 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель освоения дисциплины - это формирование у студентов навыков экологических оценок воздействий пожаров на все компоненты окружающей среды.	
Задачи изучения дисциплины	
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:	
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
- способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы защиты окружающей среды
2.1.2	Экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
<i>УК-8.1: Умеет: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для населения и территорий и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь.</i>	
Результаты обучения: Владеет навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушением техники безопасности.	
<i>УК-8.2: Знает: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения; меры оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара.</i>	
Результаты обучения: Владеет знаниями о порядке действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.	
ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в областях контрольно-надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности.	
<i>ОПК-1.1: Умеет: определять наличие и возможность проявления опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объектах различного функционального назначения, включая опасные и особо опасные объекты в сфере надзорной деятельности, профилактической работы и охраны труда, экологической безопасности.</i>	
Результаты обучения: Владеет навыками определения наличия и возможности проявления опасных факторов пожаров.	
<i>ОПК-1.2: Знает: нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности, охраны труда для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения.</i>	
Результаты обучения: Владеет знаниями норм и требований общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности.	
ОПК-3: Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.	
<i>ОПК-3.1: Умеет: Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>	
Результаты обучения: Владеет навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.	
<i>ОПК-3.2: Знает: Основы высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.</i>	
Результаты обучения: Владеет основами высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.	

ОПК-4: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.

ОПК-4.1: Умеет: Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения: Владеет знаниями о выборе современных информационных технологий и программного средства.

ОПК-4.2: Знает: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения: Владеет навыками применения информационных технологий и программного средства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Экологические последствия пожаров			
1.1	/Тема/	5	0	
1.1.1	Предмет, задачи и система курса. Взаимодействие человека со средой обитания. /Лек/	5	1	
1.1.2	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.3	Загрязнение ОС при природных и техногенных пожарах и катастрофах. Анализ как экологически опасных событий представлений об СР авариях и аварийных ситуациях: инцидент, ЧС (РД 03-418-01, РД 05-392-00. /Лек/	5	1	
1.1.4	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.5	Принципы и способы обеспечения техногенной безопасности а) анализ опасности производства на всех стадиях его жизни, б) разработку методик, позволяющих провести анализ объектов, в) создание системы эффективной защиты человека и ОС от вредных и опасных производственных факторов, г) контроль за выполнением требований производственной безопасности. /Лек/	5	2	
1.1.6	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.7	Нарушение экологических систем в результате техногенных катастроф /Пр/	5	2	К, Эк
1.1.8	Связь овладения экологической этики с практическими проблемами охраны ОС, рационального использования природных ресурсов и будущим человечества. /Лек/	5	1	
1.1.9	Нарушение экологических систем в результате аварий и катастроф на пожаро-взрывоопасных объектах экономики /Пр/	5	4	К, Эк
1.1.10	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.11	Лесной пожар и его виды. Причины возникновения лесных пожаров. Ликвидация лесных пожаров. Основы тактики и приемы локализации при тушении различных видов лесных пожаров. Тактические способы локализации лесных пожаров. Приемы локализации и ликвидации лесных пожаров. /Лек/	5	2	
1.1.12	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	2	К, Эк
1.1.13	Защита населенных пунктов от лесного пожара. Экологические последствия лесных пожаров. /Лек/	5	1	
1.1.14	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.15	Экологические последствия для атмосферы. Экологические последствия для биоты. Экологические последствия для гидросферы. Экологические последствия для литосферы /Лек/	5	1	
1.1.16	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.17	Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства. /Лек/	5	1	
1.1.18	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк

1.1.19	Мониторинг и методы анализа ОС при пожарах и ЧС. Управление качеством ОС и защита человека от экологических последствий пожаров и ЧС. Пожаровзрывоопасность и экология. Горючие вещества – аккумуляторы солнечной энергии. /Лек/	5	1	
1.1.20	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эж
1.1.21	Экологическая опасность лесных, торфяных и степных пожаров. Анализ и тенденция проявления экологических угроз при техногенных пожарах и катастрофах. Управление экологическим риском ЛТП пожаров. Экологические проблемы применения огнетушащих веществ. Оценка загрязнения ОС стойкими органическими загрязнителями /Лек/	5	2	
1.1.22	Нарушение экологических систем в результате аварий и катастроф на объектах химической и нефтехимической промышленности /Пр/	5	4	К, Эж
1.1.23	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эж
1.1.24	Расчет зон загазованности при природных пожарах. Оценка воздействия на ОС различных пожаров с учетом их частоты, масштабов, видов горючих материалов. Выбросы АХОВ, СДЯВ, ЛВЖ и ГЖ во время пожаров и аварий. Опасность пожаров и аварий, связанных с горением нефти и нефтепродуктов. Характер возможного воздействия стихийных явлений на среду обитания население, отдельные территории, объекты экономики. /Лек/	5	2	
1.1.25	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эж
1.1.26	Влияние лесных, торфяных, степных (ландшафтных) пожаров на глобальные биосферные процессы, здоровье населения и состояние отдельных территорий и биосферы в целом. Экологические проблемы и последствия производства, испытания хранения, применения, уничтожения ядерного, химического, бактериологического оружия и различных видов вооружений. Экспериментальные методы мониторинга ОС и биообъектов. Расчетные методы оценки масштабов во времени и пространстве воздействия на ОС опасных факторов пожаров, аварий и ЧС. /Лек/	5	2	
1.1.27	Аварии на радиационно-опасных объектах /Пр/	5	4	К, Эж
1.1.28	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эж
1.1.29	Пути противостояния экологическим кризисам природного и техногенного характера (пожарам, ЧС). Необходимость формирования экологической культуры, активной деятельности по сохранению и восстановления среды обитания. Системный подход при анализе опасности техногенного объекта. /Лек/	5	2	
1.1.30	Нарушение экологических систем в результате нефтяного загрязнения /Пр/	5	4	К, Эж
1.1.31	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	2	К, Эж
1.1.32	Влияние экологической обстановки при пожарах и ЧС на психические процессы и состояния человека. /Лек/	5	1	
1.1.33	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эж
1.1.34	Защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания (воздушной, водной среды) при индивидуальном и комплексном (сочетанном) воздействии. Хронические и острые профессиональные заболевания, влияние на потомство. Влияние экологической обстановки при пожарах и ЧС на боеспособность пожарных и спасателей. Безопасность труда пожарных. Микроклимат пожарных депо, обстановки на пожарах. /Лек/	5	2	
1.1.35	Методы защиты окружающей среды от воздействия производственных загрязнителей /Пр/	5	4	К, Эж
1.1.36	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	2	К, Эж
1.1.37	Воздействие на человека негативных и опасных факторов природной и техногенной среды: индентификация, характеристика. Классификация. Здоровье человека и климат, нормирование параметров климата. Здоровье и обстановка при пожарах, авариях, природных катастрофах как фактор влияния производственной среды. /Лек/	5	1	

1.1.38	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.39	Иерархическое дерево целей обеспечения ЭБ при пожарах и ЧС. Цели задачи формирования экологической культуры, активной деятельности по сохранению и восстановления среды обитания. /Лек/	5	1	
1.1.40	Методы очистки воды /Пр/	5	2	К, Эк
1.1.41	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий /Ср/	5	1	К, Эк
1.1.42	Контрольная работа /Ср/	5	4	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Экзамен /Тема/	5	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/	5	0.35	
2.1.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	35.65	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

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.

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 первоисточник 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 - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);
25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);
15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);
0 - 14 баллов: экзамен 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.)

Типовые вопросы по дисциплине:

- Какая температура является критической для человека во время пожара?
а. 70 0С
б. 150 0С
- Что изменяет тепловой фактор при лесных пожарах?

- а.минеральный состав почвы, кислотность почвенного покрова, происходит смена видов растительности
б.увеличивает количество солнечной радиации
- 3.От каких факторов зависит дальность распространения загрязнений от пожаров?
а.высоты факела и параметров ветра
б.температуры окружающей среды и площади возгорания
- 4.Какие объекты причиняют наибольший вред окружающей среде в случае пожара?
а.жилые и строящиеся здания
б.радиационно-химические объекты
- 5.Что способны вызывать массовые пожары, при которых выделяется большое количество дыма?
а.повышение плодородия почв за счет ее удобрения золой
б.потепление на местном и региональном уровне
- 6.Что относится к позитивным последствиям лесных пожаров?
а.уменьшение запаса лесных горючих материалов
б.уменьшение дозы солнечной радиации на подстилающую поверхность и более позднее созревание сельскохозяйственных культур
- 7.Для кого особенно опасно задымление воздуха?
а.для людей старше 45 лет
б.для детей первого года жизни и новорожденных
- 8.Как глубоко огонь воздействует на почву, разрушая ее плодородный слой?
а.до глубины 75 см
б.до глубины 25 см
- 9.Сколько частицы дыма радиусом 3 мкм могут находиться в воздухе?
а.2-3 часа
б.несколько дней
- 10.Что используют для более точных прогнозов и оценок опасности загрязнения окружающей среды?
а.необходимо иметь план местности
б.необходимо иметь сведения о метеоусловиях во время и на месте
- 12.Процесс лесовосстановления налесных территориях с древостоем, погибшим от пожара возможен лишь при...
а.недопущении повторных пожаров
б. антропогенном вмешательстве
13. Вывалившиеся с корнем деревья при лесном пожаре образуют западины, благоприятные для заселения...
а.пород-пионеров
б.паразитов
- 14.Процесс лесовосстановления начинается с образования
а.послепожарной травянокустарниковой растительности и последующего накопления почвенного субстрата
б.лесного насаждения, прежде всего – пород-пионеров
17. Снижение водорегулирующей функции лесов вследствие появления больших площадей гарей является одной из главных причин
а.наводнений
б.селей
- 18.Значительное влияние лесных пожаров на физико-химические свойства почв заключается в
а.в понижении величины pH
б.уменьшении гидролитической кислотности
- 19.Температура на поверхности почвы при пожаре является обычной при
а.200-300 оС
б.400-500 оС
- 20.Чаше при лесном пожаре сгорает только
а.часть подстилки
б.почва и нижняя часть подстилки
- 21.В каких природных образованиях концентрация радиоактивных веществ после аварии выше?
а.луг
б.лес
- 22.Сколько радионуклидов аккумулирует лесная подстилка?
а.60-80 %
б.20-30 %
- 23.Основной причиной смерти в результате пожаров в жилом секторе является
а.заблокированные пути выхода
б.отравление продуктами горения
- 24.Наибольшей способностью концентрировать радионуклиды обладают
а.хвощи
б.мхи и торфяники
- 26.Среди различных структурных частей древесного яруса наибольшим загрязнением характеризуется
а.древесина
б.кора деревьев
- 27.Основной причиной смерти в результате пожаров в жилом секторе является
а.отравление продуктами горения
б.заблокированные пути выхода
- 28.Какое количество горючего материала в 1 м3 объема создают чрезвычайно опасную среду

- а.несколько грамм
б.несколько микрограмм
29. Критерий, характеризующий экологическую опасность поведения материалов в условиях пожара называется индексом загрязнения атмосферы продуктами горения (ИЗАПГ)
а.неверное
б.верно
- 30.Показатель токсичности древесины равен
а.31,6
б.5,7
31. Традиционными материалами в современных жилищах являются
а.дерево, ДСП, ДВП, бумага, шерсть, шелк, хлопок
б.глина, песок
32. ДСП и ДВП содержат до 20 % масс, связующих, например, полиформальдегида, выделяющего при горении формальдегид
а.верно
б.неверно
33. Добавление соединений Sb, Cd, В и др. приводит к появлению в продуктах горения еще более токсичного аэрозоля
а.верно
б.неверно
- 34.Показатель токсичности ПВХ равен
а.20-41
б.43-86
35. Какую опасность представляют собой пожары мусорных свалок?
а.распространение огня на близлежащие территории
б.трудно тушить многометровые пласты, горит смесь различных видов отходов: пластика и полимеров, резина, стекло, металлы, бумага, и т.д.
36. Какие виды профессиональных заболеваний у пожарных вызывает регулярное вдыхание дыма?
а.инфаркты, болезни крови, хронический бронхит
б.заболевания опорно-двигательного аппарата
37. Что является наиболее частой причиной гибели людей на пожарах при горении полимерных материалов?
а.отравление токсичными продуктами горения
б.термические ожоги
38. Какое количество территории занято под полигоны твердых бытовых отходов (ТБО)?
а.260 тыс.га
б.260 млн.га
39. Чего больше в составе ТБО выбрасываемых в России?
а.бумаги, картона
б.пищевых отходов
40. В элементном составе ТБО образующихся в европейских странах основными элементами являются
а.водород, кислород
б.углерод, влага
- 41.В России количество ТБО образующихся ежегодно равно
а.7 млн. тонн потребления и 40 млн.т промышленных
б.7 млн. тонн промышленных и 40 млн.т потребления
42. В какой стране в составе ТБО больше черных металлов?
а.Англия
б.США
- 43.От чего зависит скорость выделения биогаза?
а.от состава отходов, времени и условий хранения
б.от массы отходов
44. Какие вещества образуются при горении бумаги, ПВХ и других материалов, присутствующих в мусоре, которые при поступлении в ОС не подвергаются улавливанию?
а.диоксины
б.диоксины
45. В выбросах мусоросжигательных установках (МСУ) концентрация продуктов горения ТБО меньше, чем в выбросах при пожаре на полигонах?
а.верно
б.неверно
46. Какие выбросы токсичнее? От пожаров или от выбросов биогаза при разложении ТБО?
а.от выбросов биогаза
б.от пожаров
- 10 Твёрдые бытовые отходы относят
а. к отходам производства
б. к отходам потребления
47. Наиболее вредным для организма человека соединением, выделяемым при горении нефти, является
а.оксид азота
б.сероводород и углерод
- 48.Самым дешевым и экологически безопасным способом транспортировки нефти является

- а.транспортировка при помощи железнодорожного транспорта
б.транспортировка при помощи нефтепроводов
- 49 Суммарный вес нефтяных агрегатов на всей акватории Мирового океана составляет
а.не более 0,5 миллионов тонн
б.приблизительно 1 миллион тонн
- 50 В тушении скольких пожаров в жилых домах, в среднем участвует каждый год пожарный?
а.25-30
б. 35-40
51. Какое отклонение показателей здоровья от нормы считается допустимым, а большее может свидетельствовать о влиянии условий труда на организм работающего?
а.на 10-15 %
б.на 5 %
52. Какое нормальное количество дыханий в состоянии покоя?
а.до 16 в мин
б.от 18 до 20 в мин
53. Какой медицинский прибор используется для измерения объёма воздуха, поступающего из лёгких?
а.спирометр
б.пульсоксиметр
54. Функциональные изменения дыхательной системы являются
а.временными
б.постоянными
55. Как влияет время пребывания людей в загрязненной атмосфере на нарушения функций их внешнего дыхания?
а.чем больше время, тем у меньшего числа наблюдаются нарушения
б.чем больше время, тем у большего числа наблюдаются нарушения
56. При какой концентрации кислорода в воздухе возможна потеря сознания?
а.30%
б.17%
57. Сколько степеней термических ожогов принято выделять?
а.четыре
б.две
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)
- 4.2.Экзамен
Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен – проводится письменно в виде письменных ответов на вопросы. Экзаменационный билет включает 3 вопроса. Время подготовки – 60 минут.
- Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:
1. История развития экологии, как науки.
 2. Биосфера, строение биосферы.
 3. Учение Вернадского В.И. о биосфере.
 4. Экологический фактор.
 5. Понятие экологической системы.
 6. Круговорот веществ в природе.
 7. Человек, как источник загрязнения и разрушения окружающей среды.
 8. Общие принципы рационального природопользования.
 9. Природные ресурсы и их классификация.
 10. Природопользование, виды и формы.
 11. Особо охраняемые природные территории.
 12. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду.
 13. Научно-технический прогресс и экологические проблемы.
 14. Понятие о загрязнении окружающей среды.

15.	Промышленный объект как источник загрязнения окружающей среды.
16.	Защита атмосферы от загрязнений.
17.	Состав и строение атмосферы.
18.	Нормирование качества воздушной среды.
19.	Классификация выбросов и источников загрязнения атмосферы.
20.	Рассеивание вредных веществ в атмосфере.
21.	Очистка промышленных выбросов от вредных частиц и газов.
22.	Последствия загрязнения атмосферы.
23.	Защита гидросферы от загрязнений.
24.	Водные ресурсы
25.	Загрязнение водных экосистем.
26.	Нормирование качества воды в водоемах.
27.	Защита литосферы от загрязнений.
28.	Строение почвенного покрова.
29.	Роль почвы в круговороте веществ.
30.	Воздействие человека на литосферу.
31.	Характеристика загрязнений литосферы.
32.	Виды эрозии почвенного покрова.
33.	Рекультивация нарушенных земель.
34.	Физические воздействия на окружающую среду.
35.	Тепловое загрязнение биосферы.
36.	Защита от электромагнитных и электрических полей.
37.	Чрезвычайные экологические ситуации.
38.	Экономический механизм природопользования.
39.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Мазур И. И., Молдаванов О. И.	Курс инженерной экологии: учебник	М.: Высш. шк., 1999	
ЛП.2	Никаноров А. М., Хоружая Т. А.	Экология	М.: ПРИОП, 1999	
ЛП.3	Каблов В. Ф., Благинин С. И., Хлобжева И. Н.	Лесные и травяные пожары. Экологические последствия, прогнозирование, способы тушения: монография	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	
ЛП.4	Власова О. С., Клименти Н. Ю.	Экологические последствия пожаров: учеб. пособие [для вузов по специальности 20.05.01 "Пожар. безопасность" всех форм обучения]	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС // Fireman.club URL: https://fireman.club/ (дата обращения: 10.12.2022).
Э2	Консультант Плюс URL: https://www.consultant.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э3	ПОРТАЛ про пожарную безопасность URL: https://propb.ru/ (дата обращения: 14.12.2022).
Э4	5 НОМЕР - Пожарный сайт, посвященный безопасности пожарных, АРИСП – аварийной разведке и спасанию пожарных, современным пожарным соревнованиям и пожарной охране в целом. URL: http://5nomer.ru/ (дата обращения: 12.11.2022)

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice

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

6.3.2.1	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.2	Библиотека (НТБ)
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.5	База структурного поиска Reaxys
6.3.2.6	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.7	Архив научных журналов НЭИКОН
6.3.2.8	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.9	Электронный каталог ИБЦ ИАиС

6.3.2.1 0	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.1 1	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.1 2	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.1 3	Научная электронная библиотека
6.3.2.1 4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.1 5	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.1 6	БД периодики ИВИС
6.3.2.1 7	Инженерно-строительный журнал

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 "Экологические последствия пожаров" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплин, если она была освоена в процессе предшествующего обучения.

Перезачет освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины.

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 путём активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе, электронных источниках, информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лекционный курс даёт наибольший объём информации и обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельном изучении материала.

Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвящённых непосредственно организации учебного процесса по направлению к профилю подготовки.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение вопросов, связанных с системами водоснабжения. В обязанности преподавателя также входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: подготовка и представление доклада, формулировка вопросов, ответы на вопросы. Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку. Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

- Власова О. С.. Экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. С. Власова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Электронные текстовые и графические данные (3,15 Mb) - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2014. - Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>.-Систем. требования: Adobe Reader 6.0.- Загл. с тит. экрана
- Власова, Оксана Сергеевна. Экология [Текст] : учеб. пособие [для специальности 280705 "Пожар. безопасность" 1-го курса всех форм обучения] / О. С. Власова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - 2-е изд., стер. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2015. - Первое изд., электрон., вышло в свет в 2014 г. 102, [2] с.
- Пожарная безопасность : учеб. [для вузов по направлению подгот. 050100 - Пед. образование (профиль "Безопасность жизнедеятельности", квалификация "бакалавр")] / под ред. Л. А. Михайлова. - М. : Академия, 2013. - 222, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 219-220. - ISBN 978-5-7695-6994-4 : 423,50.

4. Экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Ермаков, О. Н. Чернышова. - Москва : 2013. - 360 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8.URL:
5. Валова (Копылова), В. Д. Экология [Электронный ресурс] : Учебник / В. Д. Валова (Копылова). - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 360 с. - ISBN 978-5-394-01752-0.
6. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М, 2012. - 256 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0145-8, 1000 экз. -
7. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 231 с. - ISBN 978-5-238-02251-2-
8. Экология: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М., 2012. - 296 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005219-9, 500 экз.

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 докторами, психологами, социальными работниками, предоставляя подготовку ассистентами. В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 08.04.2014 АК-11/03ем), в курсе предполагается использовать социально активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью 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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

1. В печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата)
2. В печатной форме или в электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушением слуха, речи, зрения)

3. Методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушением зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

1. Письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушением слуха, речи)
2. Выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата).
3. Устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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