

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве
Кафедра «Техносферная безопасность»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Декан факультета



Б1.Б.02 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной
защиты окружающей среды »

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры
20.04.01 «Техносферная безопасность»

Программа подготовки
«Инженерная защита окружающей среды»

Год начала подготовки по учебному плану 2018

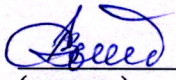
Квалификация (степень) выпускника «Магистр»

Форма обучения заочная

Макеевка 2018 г.

Программу составили:

д.т.н., профессор Высоцкий С.П.


(подпись)

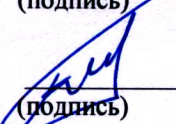
асс. Головатенко Е.Л.


(подпись)

Рецензенты:

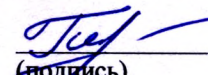
д.т.н., профессор Братчун В.И.

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов


(подпись)

к.т.н., доцент Горбатко С.В.

ГОУ ВПО ДонНТУ, доцент кафедры "Прикладная экология и охрана окружающей среды"


(подпись)

Рабочая программа дисциплины **«Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды»** разработана в соответствии с: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО 36609) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры). Утвержден приказом Министерства образования и науки России от "06"марта 2015 г. № 172); Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень «Магистр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от «25» декабря 2015 г. № 959.

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Инженерная защита окружающей среды»), утвержденного решением Ученого совета ГОУ ВПО ДонНАСА от «25» июня. 2018 г., протокол № 10

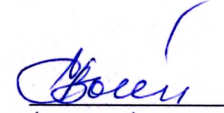
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры "Техносферная безопасность"

Протокол № 1/18 от «30» августа 2018 г.

Срок действия программы: 2018 - 2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Высоцкий С.П.



(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета инженерных и экологических систем в строительстве

протокол № 1 от «30» августа 2018 г.

Председатель УМК направления подготовки:

д.т.н., профессор Лукьянов А.В.


(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лувенко А.В. 
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"30" 08 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от "29" 08 2019 г., № 1/19

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Васильев С.Я. 
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"__" _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от "__" _____ 201__ г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"__" _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от "__" _____ 201__ г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

"__" _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от "__" _____ 201__ г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. Цель освоения дисциплины (модуля).....	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля).....	5
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования).....	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)	6
5. Формы контроля.....	9
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
1. Общая трудоёмкость дисциплины	10
2. Содержание разделов дисциплины	10
3. Обеспечение содержания дисциплины	13
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
1. Рекомендуемая литература.....	15
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины	15
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	16
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	17
<u>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u>	<u>18</u>
<u>1. Модели контролируемых компетенций</u>	<u>18</u>
<u>2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен</u>	<u>23</u>
<u>3. Программа оценивания контролируемой компетенции</u>	<u>26</u>
<u>4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций</u>	<u>28</u>
<u>5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков</u>	<u>29</u>
<u>6. Формирование балльной оценки</u>	<u>30</u>
Лист регистрации изменений.....	32

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» - формирование у студентов знаний и навыков самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят студентам в дальнейшем эффективно выполнять возложенные на них функции по применению в производственном процессе достижений науки, а также изучение тех методов, средств и приемов, с помощью которых приобретает и обосновывается новое знание в науке. Достижения науки и технологий в значительной степени определяют направления и тенденции развития точных наук, в связи с чем повышается актуальность теоретического исследования в области научной методологии.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- рассмотреть системообразующие аспекты методологии научного исследования;
- рассмотреть основные виды и методы научного исследования;
- познакомить с содержанием и формами научного исследования;
- характеризовать сущность методологических основ и методологических подходов к научному исследованию в области защиты окружающей среды;
- формирование представления об издательских особенностях современной научной продукции;
- формирование представления о проведении экспериментальной работы в области охраны окружающей среды и обработки полученных результатов;
- формирование готовности к использованию полученных в результате изучения дисциплины знаний и умений в профессиональной деятельности;
- формирование систематизированных знаний методов экологического эксперимента

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» относится к базовой части учебного плана Б.1.Б.02

3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Базируется на дисциплинах магистратуры, излагаемых параллельно:

Б1.Б.05 «Мониторинг безопасности», Б1.В.ДВ.04.02 «Философские проблемы науки и техники»

3.2 | Приобретенные компетенции после изучения предшествующих дисциплин

ОК-1: способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;

ОК-2: способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;

ОК-3: способностью к профессиональному росту;

ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений;

ОК-6: способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;

ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

ОК-12: владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;

ОПК-3: способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке и иностранном языке;

ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;

ПК-12: способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения

ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания;	
ПК-22: способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	
3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
Дисциплины и практики учебного плана магистра: Б.2. В.02(Н) Научно-исследовательская работа (НИР); Б2.В.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская); Б.2В.05(П) Преддипломная практика; Б3 Государственная итоговая аттестация	
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
В результате освоения дисциплины «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» должны быть сформированы следующие компетенции:	
ОК-2: способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;	
ОК-5: способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений;	
ОК-6: способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;	
ОК-9: способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;	
ОК-10: способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;	
ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	
ОК-12: владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;	
ОПК-2: способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать;	
ОПК-3: способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке и иностранном языке;	
ПК-8: способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;	
ПК-15: способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	
ПК-16: способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности;	
ПК-19: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания;	
ПК-20: способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;	
ПК-23: способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность;	
ПК-24: способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности;	
ПК-25: способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.	

В результате освоения компетенции **ОК- 2** студент должен:

- 1. Знать:** принципы выбора основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности; правила расчёта основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности; концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей
- 2. Уметь:** решать вопросы, связанные с обеспечением безопасности техносферных систем; оценивать конкретные условия выполняемых задач; интегрировать теоретические знания с практикой обучения
- 3. Владеть:** основными методами оценки и анализа к конкретным условиям выполнения творческих задач с учётом инновационного направления; приёмами формирования универсальных учебных умений на основе межпредметной интеграции; пониманием роли и места отечественной науки и образования в системе мировых научных и образовательных систем

В результате освоения компетенции **ОК-5** студент должен:

- 1. Знать:** методологические основы исследования; основные логические принципы мышления; нормы научной дискуссии, приёмы аргументированного отстаивания решений
- 2. Уметь:** формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи
- 3. Владеть:** методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления

В результате освоения компетенции **ОК-6** студент должен:

- 1.Знать:** основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности. основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений, социальной и этической ответственности за принятые решения
- 2.Уметь:** применять инновационные технологии в обобщении практических результатов работы, предлагая новые подходы к аргументированному резюмированию своих решений
- 3.Владеть:** навыками работы с современным программным обеспечением, используемым в научной и производственной областях деятельности, навыками анализа и обобщения принятых решений, ответственности за принятые решения, аргументированного отстаивания своих решений

В результате освоения компетенции **ОК-9** студент должен:

- 1.Знать:** основные методы теоретического исследования, планирования, проведения, обработки результатов, анализа и оценки результатов эксперимента; теоретические и нормативные основы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности
- 2.Уметь:** планировать, организовывать, обрабатывать и оценивать эксперимент
- 3. Владеть:** методами планирования, обработки и оценки эксперимента; математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надёжности средств защиты персонала и окружающей природной

В результате освоения компетенции **ОК-10** студент должен:

- 1. Знать:** теоретические и практические подходы к разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей; процедуру творческого осмысления и оценки результатов эксперимента
- 2. Уметь:** использовать методы творческого осмысления результатов эксперимента, анализировать информацию по практическому применению выдвинутых научных идей; применять современные информационные технологии обработки статистических данных при проведении научно-исследовательской работы
- 3. Владеть:** навыками творческого осмысления результатов эксперимента, методами разработки рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей

В результате освоения компетенции **ОК-11** студент должен:

- 1. Знать** особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

- 2. Уметь** проводить анализ итогов профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями
- 3. Владеть** навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности.

В результате освоения компетенции **ОК-12** студент должен:

- 1. Знать:** основные подходы и рекомендации публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий
- 2. Уметь:** аргументировать и защищать собственную позицию профессиональной деятельности с предъявляемыми требованиями
- 3. Владеть:** навыками публичного выступления и участия в научных и научно-технических

В результате освоения компетенции **ОПК-2** студент должен:

- 1. Знать** способы генерирования новых идей в профессиональной деятельности
- 2. Уметь:** реализовывать новые идеи в профессиональной деятельности
- 3. Владеть:** теоретическими и практическими знаниями в реализации новых идей, целенаправленно их реализовывая

В результате освоения компетенции **ОПК-3** студент должен:

- 1. Знать:** основные реалии страны изучаемого языка; различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков; важнейшие параметры языка конкретной специальности
- 2. Уметь:** понимать и интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; порождать тексты в устной и письменной формах, представляя достижения науки / производства; воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий; осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладом по изучаемой проблематике
- 3. Владеть:** стратегиями общения, принятыми в профессиональной среде, с учётом менталитета представителей другой культуры; межкультурной коммуникативной компетенцией в формате делового неофициального общения; речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы в условиях пользования аутентичными интернет-ресурсами и публикациями на актуальные темы

В результате освоения компетенции **ПК-8** студент должен:

- 1. Знать:** основные проблемы обеспечения безопасности технологических процессов и производств; достижения науки и техники в области техносферной безопасности; главные современные проблемы науки в области обеспечения безопасности
- 2. Уметь:** ориентироваться в спектре научных проблем профессиональной деятельности; организовывать самостоятельное научное исследование по научной проблеме в области техносферной безопасности
- 3. Владеть:** методами анализа научной информации и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

В результате освоения компетенции **ПК-15** студент должен:

- 1. Знать:** основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.
- 2. Уметь:** грамотно и эффективно осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
- 3. Владеть:** навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения компетенции **ПК-16** студент должен:

- 1. Знать:** нормативно-правовые акты по вопросам техносферной безопасности, современные требования по их реализации
- 2. Уметь:** разрабатывать нормативно-правовую документацию по вопросам техносферной безопасности
- 3. Владеть:** законодательными основами в обеспечении безопасности работ на предприятиях

В результате освоения компетенции **ПК-19** студент должен:

- 1. Знать:** механизмы воздействия потенциальных опасностей на человека производственных объектов экономики, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производственных объектов при проектировании регулирующих систем безопасности ; методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания
- 2. Уметь:** анализировать необходимую информацию об объекте для проведения экспертизы.
- 3. Владеть:** навыками анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания

В результате освоения компетенции **ПК-20** студент должен:

- 1. Знать:** нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности и экологичности проектов
- 2. Уметь:** проводить экспертизу промышленной безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
- 3. Владеть:** навыками и методами экспертной оценки безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

В результате освоения компетенции **ПК-23** студент должен:

- 1. Знать:** нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации.
- 2. Уметь:** составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации
- 3. Владеть:** знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности и сертификации объектов экономики

В результате освоения компетенции **ПК-24** студент должен:

- 1. Знать:** нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации; способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.
- 2. Уметь:** составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации; проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий, машин, материалов на безопасность; проводить инженерноэкономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
- 3. Владеть:** знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности и сертификации объектов экономики; способами надзора и контроля за системами безопасности; процедурой проведения научной экспертизы безопасности; методами определения показателей надежности оборудования и сооружений защиты окружающей среды

В результате освоения компетенции **ПК-25** студент должен:

- 1. Знать:** основы организации безопасности технологического процесса и производств.
- 2. Уметь:** осуществлять мероприятия по надзору и контролю на различных объектах в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.
- 3. Владеть:** знаниями действующей нормативной правовой базы по осуществлению мероприятий надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим

практические занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в 1 семестре – зачет

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с ФОС по данной дисциплине и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры»

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётные единицы, **108** часа.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем./курс	Час	Компетенция	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии	
Раздел 1. Наука и научные методы в области техносферной безопасности							
1	Наука и её роль в развитии человечества и техносферы.	I/1	10	ОК-2 ОК-5 ПК-8	Знать: концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей; основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности, основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений, социальной и этической ответственности за принятые решения; основные логические принципы мышления; нормы научной дискуссии, приёмы аргументированного отстаивания решений Уметь интегрировать теоретические знания с практикой обучения раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах Владеть: пониманием роли и места отечественной науки и образования в системе мировых научных и образовательных систем	Л, СР	
2.	Особенности развития научного знания в области охраны	I/1	10	ОК-6 ОК-9		Л, СР	
3.	Взаимосвязь логики, философии, а также теории и методов естественных наук в области охраны окружающей среды.		11	ОК-10 ОК-11		Л, СР	
Итого:		Лекции –2; самостоятельная работа – 29					

Раздел 2. Методы исследования и обработки информации в экологии						
3.	Методология как составная часть научного познания мира	I/1	15	ОК-12 ОПК-2 ОПК-3	<p>Знать: основные подходы и рекомендации публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий; основные реалии страны изучаемого языка; различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков; важнейшие параметры языка конкретной специальности;</p> <p>основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях, основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации;</p> <p>Владеть: математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надёжности средств защиты персонала и окружающей природной среды</p>	Л, СР
4.	Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения в экологии	I/1	15	ПК-15 ПК-16 ПК-19	<p>Уметь: разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации;</p> <p>Владеть: математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надёжности средств защиты персонала и окружающей природной среды</p>	Л, СР
Итого:					Лекции – 2; самостоятельная работа- 28	
Раздел 3. Глобальное моделирование экологических исследований, его мировоззренческое и политическое значение						
5.	Экономико-математическая модель экологических исследований	I/1	11	ОПК-2 ПК-20 ПК-15	<p>Знать: способы генерирования новых идей в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности и экологичности проектов нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации. особенности подготовки и оформления результатов эксперимента представлять результаты исследований</p> <p>Уметь: раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах выбирать методы экспериментальной работы формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи</p>	СР
6	Модель развития общества и природы – «экологический самоуправляющийся эмансипированный социализм». Моделирование как метод исследований в области охраны окружающей среды Обработка результатов экспериментов. Методы обработки: графические,	I/1	18	ПК-24 ПК-25		СР

	математические, смешанные.					
Итого:				самостоятельная работа – 29		
Раздел 4. Практические занятия			10			
1	Научные основы экологических исследований	I/1	2	ПК-16	<p>Знать: сущность науки и научных исследований.</p> <p>Уметь: пользоваться современными информационными технологиями для поиска и сбора информации по теме исследования.</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями поиска и сбора информации по теме исследования.</p>	ПЗ
2	Понятия метода и методологии научных исследований	I/1	2	ПК-19	<p>Знать: методологию проведения научных исследований. методологические основы исследования; основные виды информационных источников для научных исследований; принципы и методы фундаментального и прикладного исследования.</p> <p>Уметь: пользоваться современными информационными технологиями для систематизации информации. разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации; раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах</p> <p>Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования</p>	ПЗ
3	Методы исследования и обработки информации в экологии	I/1	4	ПК-20	<p>Знать: методологические основы исследования способы поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов</p> <p>Уметь: пользоваться современными информационными технологиями для анализа информации в области исследования и смежных областях.</p>	ПЗ
4	Методы эмпирического и теоретического исследований	I/1	2	ПК-23	<p>Знать: методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления</p> <p>Уметь: применять способы поиска источников патентной информации и патентную чистоту разрабатываемых объектов техники</p>	ПЗ
Итого:			Практические занятия - 10			
Всего:			Лекции – 4; самостоятельная работа – 86, практические занятия -10			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1. Наука и научные методы в области техносферной безопасности		
1	Наука и её роль в развитии человечества и техносферы. Особенности развития научного знания в области охраны. Взаимосвязь логики, философии, а также теории и методов естественных наук в области охраны окружающей среды.	О-1, О-3, Д-1, Э-4
Раздел 2. Методы исследования и обработки информации в экологии		
2	Методология как составная часть научного познания мира. Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения в экологии	О-4, Д-4; Д-3, Д-5, Э-1, Э-2
Раздел 3. Глобальное моделирование экологических исследований, его мировоззренческое и политическое значение		
3	Экономико-математическая модель экологических исследований Модель развития общества и природы – «экологический самоуправляющийся эмансипированный социализм». Моделирование как метод исследований в области охраны окружающей среды. Обработка результатов экспериментов. Методы обработки: графические, математические, смешанные.	О-2; Д-2; О-5, Д-6, Э-3, Э-4
Раздел 4. Практические занятия		
1	Научные основы экологических исследований	О-1, О-3, Д-1, Э-2
2	Понятия метода и методологии научных исследований	О-4, Д-4; Д-3, Д-5, Э-4
3	Методы исследования и обработки информации в экологии	О-2; Д-2; О-5, Д-6, Э-3
4	Методы эмпирического и теоретического исследований	О-2; Д-2; О-5, Д-6, Э-1, Э-2

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические работы (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» используются следующие интерактивные образовательные технологии: проблемная лекция (ПЛ), дискуссии (Д), анализ конкретных ситуаций (АКС)				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 2. Методы исследования и обработки информации в экологии					
2	Методология как составная часть научного познания мира	2	ПЗ	АКС	ОК-12 ОПК-2 ОПК-3
3.	Экономико-математическая модель экологических исследований	2	ПЗ	АКС	ОПК-2 ПК-20 ПК-23

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Пещеров, Г.И.	Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков.	М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с.		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/77633.html . – ЭБС «IPRbooks».
О.2	Ветошкин, А.Г.	Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие / А.Г. Ветошкин.	2-е изд., испр. и доп. – М., Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 416 с.	25	
О.3	Пустынникова, Е.В.	Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова.	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 126 с.		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/71569.html . – ЭБС «IPRbooks».
О.4	Абраменков Д.Э	Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.].	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.– 317 с.		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/68787.html . – ЭБС «IPRbooks».
О.5	Высоцкий С.П., Головатенко Е.Л	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Методология и методы научных исследований в области защиты окружающей среды» для студентов по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», программа подготовки «Инженерная защита окружающей среды» для дневной и заочной форм обучения [печ + электронный ресурс].	Макеевка: ДонНАСА, 2018. – 20 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Высоцкий С.П., Головатенко Е.Л	Конспект лекций по дисциплине «Методология и методы научных исследований в области защиты окружающей среды» для студентов по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», программа подготовки «Инженерная защита окружающей среды» для дневной и заочной форм обучения [печ + электронный ресурс].	Макеевка: ДонНАСА, 2018. – 100 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Д.2	Высоцкий С.П., Головатенко Е.Л.	Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Методология и методы научных исследований в области защиты окружающей среды» для студентов по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», программа подготовки «Инженерная защита окружающей среды» для дневной и заочной форм обучения [печ + электронный ресурс].	Макеевка: ДонНАСА, 2018. – 30 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org

Д.3	Высоцкий, С.П., Головатенко, Е.Л.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов дневной и заочной форм обучения [печ + электронный ресурс] / Сост. С.П. Высоцкий, Е.Л. Головатенко	Макеевка, ДонНАСА, 2018. – 37 с.	25	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Д.4	Тарасенко, В.Н.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Тарасенко, И. А. Дегтев.	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 96 с.		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/80432.html . – ЭБС «IPRbooks».
Д.5	Сагдеев, Д.И.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.И. Сагдеев. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 324 с.	– Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 96 с		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/79455.html . – ЭБС «IPRbooks».
Д.6	Течиева, В.З	Организация исследовательской деятельности с использованием современных научных методов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.З. Течиева, З.К. Малиева.	Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. – 152 с.		Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/79455.html . – ЭБС «IPRbooks».

Электронные образовательные ресурсы

Э.1.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» www.iprbookshop.ru/
Э.2	Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: http://elibrary.ru
Э.3	База данных отечественных и зарубежных публикаций «Polpred.com Обзор СМИ»: http://www.polpred.com/
Э.4	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) http://dl.donnasa.org

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

П.1.1	В рамках изучения дисциплины " <u>Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды</u> " используются: Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0) LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0) 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0) MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087), <u>MS Office 2007 Russian OLP NL AE</u> (лицензии Microsoft №43338833, 44446087), Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3), <u>Mozilla Firefox</u> (лицензия MPL2.0), <u>Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</u> , лицензия GNU GPL)
-------	---

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды" обеспечена:

1	<ul style="list-style-type: none">- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: лекционная аудитория №4.401 учебный корпус 4; - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.406 учебный корпус 4; комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;- учебно-наглядные пособия: стенды, обеспечивающие тематические иллюстрации по направлению «Техносферная безопасность»;- специализированная мебель: доска аудиторная, парты. комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран;- специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические;- таблицы;- схемы;- демонстрационные плакаты;- универсальный газоанализатор УГ – 2 с индикаторными трубками.
2	<p>- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 1, 2. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА). Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННАСА) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.</p> <p>Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17</p>

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА" и являются неотъемлемой частью данной рабочей программы дисциплины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Кафедра: «Техносферная безопасность»

Факультет: «Инженерные и экологические системы в строительстве»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ


**«Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной
защиты окружающей среды»**

**для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры
20.04.01 «Техносферная безопасность»**

программа подготовки: «Инженерная защита окружающей среды»

Магистр
квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«30» августа 2018 г.
протокол № 1/18
Заведующий кафедрой
Высоцкий С. П.
(Ф.И.О.)



Макеевка 2018 г.

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Методология и методы научных исследований в обеспечении защиты окружающей среды»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОК-2	Способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям
ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений
ОК-6	способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений
ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент
ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, раз-работке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий
ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать
ОПК-3	способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке и иностранном языке
ПК-8	способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
ПК-15	способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-16	способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности
ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
ПК-24	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
ПК-25	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОК-2** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.06 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды

- Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
- Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
- Б2.В.05(П) Преддипломная практика
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ОК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.06 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
- Б1.В.02 Теория прогноза загрязнения окружающей среды
- Б1.В.03 Экологическая безопасность в строительстве
- Б1.В.05 Защита атмосферы от техногенных воздействий
- Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
- Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды
- Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
- Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
- Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ОК-6** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.01 Управление рисками, системный анализ и моделирование
- Б1.Б.04 Экономика и менеджмент безопасности
- Б1.Б.06 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
- Б1.В.02 Теория прогноза загрязнения окружающей среды
- Б1.В.04 Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф
- Б1.В.05 Защита атмосферы от техногенных воздействий
- Б1.В.07 Экспертиза безопасности
- Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
- Б1.В.ДВ.02.01 Механизмы управления обращения с отходами
- Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
- Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
- Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
- Б2.В.05(П) Преддипломная практика
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция **ОК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
- Б2.В.01(П) Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
- Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.5. Компетенция **ОК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
- Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
- Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.6. Компетенция **ОК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.В.03 Экологическая безопасность в строительстве
- Б1.В.07 Экспертиза безопасности
- Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
- Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды
- Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
- Б2.В.01(П) Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
- Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
- Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
- Б2.В.04(П) Производственная (педагогическая)
- Б2.В.05(П) Преддипломная практика
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.7. Компетенция **ОК-12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.В.07 Экспертиза безопасности
- Б1.В.ДВ.04.01 Педагогика высшей школы
- Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
- Б2.В.01(П) Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.8. Компетенция **ОПК-2** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.06 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.02 Теория прогноза загрязнения окружающей среды
Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды
Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П) Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.9. Компетенция **ОПК-3** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.07 Экспертиза безопасности
Б1.В.08 Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
Б2.В.01(П) Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации
ФТД.В.01 Иностранный язык профессиональной направленности

1.2.10. Компетенция **ПК-8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.04 Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф
Б1.В.08 Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.01.01 Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды
Б1.В.ДВ.04.01 Педагогика высшей школы
Б1.В.ДВ.04.02 Философские проблемы науки и техники
Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа
Б2.В.03(П) Производственная (научно-исследовательская)
Б2.В.04(П) Производственная (педагогическая)
Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации
ФТД.В.01 Иностранный язык профессиональной направленности

1.2.11. Компетенция **ПК-15** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.04	Экономика и менеджмент безопасности
Б1.В.04	Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф
Б1.В.06	Охрана труда в отрасли
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации
ФТД.В.02	Методология расчетов показателей воздействия на окружающую среду

1.2.12. Компетенция **ПК-16** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.03	Экологическая безопасность в строительстве
Б1.В.05	Защита атмосферы от техногенных воздействий
Б1.В.06	Охрана труда в отрасли
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б1.В.ДВ.01.01	Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
Б1.В.ДВ.02.01	Механизмы управления обращения с отходами
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.13. Компетенция **ПК-19** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.01	Управление рисками, системный анализ и моделирование
Б1.Б.05	Мониторинг безопасности
Б1.В.02	Теория прогноза загрязнения окружающей среды
Б1.В.03	Экологическая безопасность в строительстве
Б1.В.04	Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф
Б1.В.05	Защита атмосферы от техногенных воздействий
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б1.В.ДВ.01.01	Защита водных ресурсов от техногенных воздействий
Б1.В.ДВ.02.01	Механизмы управления обращения с отходами
Б1.В.ДВ.03.01	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.03(П)	Производственная (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.14. Компетенция **ПК-23** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.В.04	Инновационные технологии и методы прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий техногенных и природных аварий и катастроф
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.15. Компетенция **ПК-24** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.04	Экономика и менеджмент безопасности
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б2.В.03(П)	Производственная (научно-исследовательская)
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.16. Компетенция **ПК-25** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.04	Экономика и менеджмент безопасности
Б1.В.03	Экологическая безопасность в строительстве
Б1.В.07	Экспертиза безопасности
Б1.В.ДВ.02.01	Механизмы управления обращения с отходами
Б2.В.03(П)	Производственная (научно-исследовательская)
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита магистерской диссертации

2. В результате изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- принципы выбора основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности; правила расчёта основных средств и систем обеспечения техносферной безопасности; концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей (ОК-2);
- основные логические принципы мышления; нормы научной дискуссии, приёмы аргументированного отстаивания решений (ОК-5);
- основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности. основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений, социальной и этической ответственности за принятые решения (ОК-6);
- теоретические и практические подходы к разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвигению научных идей; процедуру творческого осмысления и оценки результатов эксперимента (ОК-10);

- особенности представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- основные подходы и рекомендации публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12);
- способы генерирования новых идей в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- основные реалии страны изучаемого языка; различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков; важнейшие параметры языка конкретной специальности (ОПК-3);
- основные проблемы обеспечения безопасности технологических процессов и производств; достижения науки и техники в области техносферной безопасности; главные современные проблемы науки в области обеспечения безопасности. (ПК-8).
- основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях. (ПК-15);
- нормативно-правовые акты по вопросам техносферной безопасности, современные требования по их реализации (ПК-16);
- механизмы воздействия потенциальных опасностей на человека производственных объектов экономики, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производственных объектов при проектировании регулирующих систем безопасности ; методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. (ПК-19);
- нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации. (ПК-23);
- нормы, правила и методы экспертизы безопасности и сертификации; способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска. (ПК-24);
- основы организации безопасности технологического процесса и производств. (ПК-25);

2.2 Уметь:

- решать вопросы, связанные с обеспечением безопасности техносферных систем; оценивать конкретные условия выполняемых задач; интегрировать теоретические знания с практикой обучения (ОК-2);
- использовать в рамках академической деятельности процедуры абстрагирования, обобщения, конкретизации, синтеза, сравнения и анализа; логически верно выстраивать научное рассуждение (ОК-5);
- применять инновационные технологии в обобщении практических результатов работы, предлагая новые подходы к аргументированному резюмированию своих решений (ОК-6);
- использовать методы планирования эксперимента и анализа результатов при конструировании и эксплуатации средств защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; использовать методы и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-9);
- использовать методы творческого осмысления результатов эксперимента, анализировать информацию по практическому применению выдвинутых научных идей; применять современные информационные технологии обработки статистических данных при проведении научноисследовательской работы (ОК-10);
- проводить анализ итогов профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями проводить анализ итогов профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);
- аргументировать и защищать собственную позицию профессиональной деятельности (ОК-12);
- реализовывать новые идеи в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- понимать интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; порождать тексты в устной и письменной формах, представляя достижения науки / производства; воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий; осуществлять поиск новой

информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике (ОПК-3);

- ориентироваться в спектре научных проблем профессиональной деятельности; организовывать самостоятельное научное исследование по научной проблеме в области техносферной безопасности (ПК-8).
- грамотно и эффективно осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- разрабатывать нормативно-правовую документацию по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);
- анализировать необходимую информацию об объекте для проведения экспертизы (ПК-19);
- составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации (ПК-23);
- составлять документы, необходимые для прохождения экспертизы и сертификации; проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий, машин, материалов на безопасность; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности (ПК-24);
- осуществлять мероприятия по надзору и контролю на различных объектах в соответствии с действующей нормативно-правовой базой. (ПК-25);

2.3. Владеть:

- основными методами оценки и анализа к конкретным условиям выполнения творческих задач с учётом инновационного направления; приёмами формирования универсальных учебных умений на основе межпредметной интеграции; пониманием роли и места отечественной науки и образования в системе мировых научных и образовательных систем. (ОК-2);
- навыками правильного практического применения логических форм и законов в научной деятельности; этически корректными и эффективными навыками ведением научной дискуссии (ОК-5);
- навыками работы с современным программным обеспечением, используемым в научной и производственной областях деятельности. навыками анализа и обобщения принятых решений, ответственности за принятые решения, аргументированного отстаивания своих решений (ОК-6);
- методами планирования, обработки и оценки эксперимента; математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надёжности средств защиты персонала и окружающей природной среды от техногенных воздействий в сфере своей профессиональной деятельности (ОК-9);
- навыками творческого осмысления результатов эксперимента, методами разработки рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);
- навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности (ОК-11);
- навыками публичного выступления и участия в научных и научно-технических дискуссиях (ОК-12);
- теоретическими и практическими знаниями в реализации новых идей, целенаправленно их реализовывая (ОПК-2);
- стратегиями общения, принятыми в профессиональной среде, с учётом менталитета представителей другой культуры; межкультурной коммуникативной компетенцией в формате делового неофициального общения; речевыми средствами для общения на

- общенаучные и узкоспециальные темы в условиях пользования аутентичными интернетресурсами и публикациями на актуальные темы (ОПК-3);
- методами анализа научной информации и способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы). (ПК-8).
 - навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
 - законодательными основами в обеспечении безопасности работ на предприятиях (ПК-16);
 - навыками анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);
 - знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности и сертификации объектов экономики (ПК-23);
 - знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности и сертификации объектов экономики; способами надзора и контроля за системами безопасности; процедурой проведения научной экспертизы безопасности; методами определения показателей надежности оборудования и сооружений защиты окружающей среды (ПК-24);
 - знаниями действующей нормативной правовой базы по осуществлению мероприятий надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25);

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Наука и научные методы в области техносферной безопасности				
1	Наука и её роль в развитии человечества и техносферы.	ОК-2 ОК-5 ПК-8	<p>Знать: концептуальные основы предмета, его место в общей системе знаний и ценностей; основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности, основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений, социальной и этической ответственности за принятые решения; основные логические принципы мышления; нормы научной дискуссии, приёмы аргументированного отстаивания решений принципы и методы фундаментального и прикладного исследования;</p> <p>теоретические и практические подходы к разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвигению научных идей; достижения науки и техники в области техносферной безопасности; главные современные проблемы науки в области обеспечения безопасности</p> <p>Уметь интегрировать теоретические знания с практикой обучения раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах</p> <p>Владеть: пониманием роли и места отечественной науки и образования в системе мировых научных и образовательных систем</p>	Тестовый контроль
2	Особенности развития научного знания в области охраны окружающей среды	ОК-6 ОК-9		
3	Взаимосвязь логики, философии, а также теории и методов естественных наук в области охраны окружающей среды.	ОК-10 ОК-11		

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 2. Методы исследования и обработки информации в экологии				
1	Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения в экологии	ОК-12 ОПК-2 ОПК-3	<p>Знать: основные подходы и рекомендации публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий; основные реалии страны изучаемого языка; различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков; важнейшие параметры языка конкретной специальности;</p> <p>основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>; методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации;</p> <p>Владеть: методами планирования, обработки и оценки эксперимента; математическими методами формулировки, анализа и качественной оценки количественных результатов эксперимента для повышения надёжности средств защиты персонала и окружающей природной</p>	Тестовый контроль
2	Экономико-математическая модель экологических исследований	ПК-15 ПК-16 ПК-19		
3	Модель развития общества и природы – «экологический самоуправляющийся эмансипированный социализм»	ОПК-2 ПК-20 ПК-15		
Раздел 3. Глобальное моделирование экологических исследований, его мировоззренческое и политическое значение				
1	Моделирование как метод исследований в области охраны окружающей среды Методы эмпирического и теоретического исследований Методы исследования и обработки информации в экологии Понятия метода и методологии научных исследований	ПК-16 ПК-19 ПК-20 ПК-23 ПК-24 ПК-25	<p>Знать: методологию проведения научных исследований. методологические основы исследования; основные виды информационных источников для научных исследований; принципы и методы фундаментального и прикладного исследования.</p> <p>Уметь: пользоваться современными информационными технологиями для систематизации информации. разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации; раскрывать возможности познания сущности, форм, механизма и роли научных исследований в сущностном и функциональном аспектах</p> <p>Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования</p>	Творческое задание

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенции	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне

ций			уровне			
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Перечень вопросов к зачету по дисциплине:

1. Дайте понятие методологии как науке. Сравните понимание методологии в отечественной и зарубежной науке.
2. Назовите и охарактеризуйте общие методологические принципы научного познания.
3. Назовите и охарактеризуйте частные научные принципы научного познания.
4. Перечислите уровни методологии и укажите взаимосвязи между ними.
5. Опишите системный подход в психологии и педагогике. Назовите признаки системного подхода.
6. Перечислите типы психологических и психолого-педагогических исследований.
7. Назовите и охарактеризуйте компоненты педагогического исследования.
8. Назовите критерии готовности результатов педагогического исследования.
9. Дайте понятие научных методов исследования. Назовите их роль и функции.
10. Охарактеризуйте методы научного исследования.
11. Назовите общенаучные логические методы, представьте их классификацию.
12. Раскройте специфику общенаучных логических методов: анализ, синтез, абстрагирование, идеализация.
13. Раскройте специфику общенаучных логических методов: обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование.
14. В чем особенность сравнительно-исторических методов? Назовите их роль в психолого-педагогическом исследовании.
15. Дайте понятие эмпирического исследования. В чем его основные характеристики?
16. Дайте характеристику метода наблюдения. Назовите его виды, особенности проведения, достоинства и недостатки, укажите связь с другими методами.
17. Методы математической статистики в педагогике здоровья, их предназначение.
18. Что такое корреляция, где она применяется? Коэффициент корреляции Спирмена и Стьюдента.
19. Назовите многомерные методы анализа. В чем особенность факторного анализа?
20. Кластерный анализ, его сущность.
21. Дисперсионный анализ, его назначение.
22. Регрессивный анализ, его сущность.
23. Латентно-структурный анализ, его значение.

5.2. Тематика курсовых работ:

Согласно учебному плану, по дисциплине "Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды" не предусмотрен курсовой проект

5.3. Типовые задания для тестирования:

1. Назначение науки в образовании состоит в том, чтобы...
 - а) определять нормы деятельности педагога;
 - б) выявлять существующие в образовании закономерности;
 - в) оптимизировать деятельность учителя.
2. Гуманитарность психолого-педагогического знания основана на ...
 - а) признании ребенка субъектом собственного развития;

- б) многоаспектности, многогранности образовательных процессов;
 - в) гуманистическом подходе к обучению и воспитанию.
3. Соотношение науки и практики образования состоит в том, что ...
- а) наука призвана обобщать передовой педагогический опыт;
 - б) наука помогает оптимизировать практику образования;
 - в) практика формирует запрос на актуальные исследования.
4. Что НЕ входит в понимание методологии образования:
- а) нормативное знание о способах организации научного исследования;
 - б) системное изложение ведущих идей;
 - в) квалификационные требования к подготовке исследователя?
5. Какая система исходных идей относится к философскому уровню методологии образования:
- а) личностный подход;
 - б) диалектический материализм;
 - в) культурологический подход?

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "зачёт"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Творческий рейтинг	10
Промежуточная аттестация (зачет)	40
ИТОГО	100

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (программа «Инженерная защита окружающей среды»), по дисциплине "Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды" предусмотрено: 1 семестр – 2 лекционных занятия, 5 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает $10/7=1,43$ балла.

2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
	текущий контроль	
Раздел 1-3	защита практических работ	20
	индивидуальное задание	20
Всего		40

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Тема 1-6	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; выступление с докладом на студенческой научной конференции	10
ИТОГО		10

4. Промежуточная аттестация

Зачёт по результатам изучения учебной дисциплины " Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды " в 1 семестре проводится по результатам текущего контроля, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в письменной форме. Зачет состоит из трех вопросов.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 13 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 13 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 14 баллов;
- Итого - 40 баллов

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-	A	"отлично"	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C	"удовлетворительно" (3)	
70-74	D		
60-69	E	"неудовлетворительно" (2)	"не зачтено"
35-59	FX		
0-34	F		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___)	Подпись лица, внесшего изменения
1		<i>ИТД активная на 2019-2020 уч. г.</i>	<i>Протокол № 1/19 от 29.08.19г.</i>	