

**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

Лукьянов А.В.

\_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В. ДВ. 6.2 «Методология и методы научных исследований в  
экологической безопасности»**

**Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата  
20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль подготовки  
**«Инженерная защита окружающей среды»**

Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»

Форма обучения очная

Макеевка 2017 г.

**Программу составили:**  
д.т.н., профессор Высоцкий С.П.

асс. Головатенко Е.Л.

Рецензенты: д.т.н., профессор Долженков А.Ф.



(подпись)  
(подпись)  
(подпись)

Государственный научно-исследовательский институт горноспасательного дела, пожарной безопасности и гражданской защиты «Респиратор» МЧС ДНР, начальник отдела

Рабочая программа дисциплины **«Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень «Бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от «21» января 2016 г. № 40.

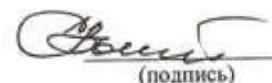
составлена на основании учебного плана:

20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Инженерная защита окружающей среды»),  
утвержденного решением Ученого совета ГОУ ВПО ДонНАСА от «26» июня 2017 г., протокол № 1

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
«Техносферная безопасность»

Протокол № 10/17 от «29» июня 2017 г.  
Срок действия программы: 2017-2022 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 «29» августа 2017 г.

Председатель УМК факультета:  
д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

Начальник учебной части:  
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)  
(подпись)

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю":

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

  
(подпись)

"30" августа 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от "30" августа 2018 г., № 1/18

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Высоцкий С.П.  
(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 201\_\_-201\_\_ 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 201\_\_-201\_\_ 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 201\_\_-201\_\_ 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 201\_\_-201\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от " " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., № \_\_

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

(подпись)

## Содержание

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....	5
1. Цель освоения дисциплины (модуля) .....	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля) .....	5
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВПО (основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования).....	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля) .....	6
5. Формы контроля.....	6
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
1. Общая трудоёмкость дисциплины .....	6
2. Содержание разделов дисциплины .....	7
3. Обеспечение содержания дисциплины .....	10
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>11</b>
<b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>11</b>
1. Рекомендуемая литература.....	14
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины .....	14
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	15
<b>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b> .....	<b>15</b>
Вопросы к экзамену .....	15
Примеры тестов для текущего контроля .....	16
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>17</b>
Приложение 1 .....	17
<a href="#">Лист</a> регистрации изменений .....	19

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. ЦЕЛЬ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности» является освоение современных научных подходов и методов в экологии, приобретение фундаментальных знаний по методам экологических исследований, методам исследования загрязнений окружающей среды, рассмотрение основных методов экологического мониторинга; использование методов экологических исследований в практической деятельности, изучение особенностей методов экологических исследований, их классификацию, характеристики.

## 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основные задачи изучения дисциплины:

- познакомить с содержанием и формами научного исследования;
- рассмотреть основные виды и методы научного исследования в гуманитарных науках;
- рассмотреть системообразующие аспекты методологии научного исследования;
- сформировать представления о проведении экспериментальной работы в области педагогики здоровья и обработки полученных результатов.
- сформировать представление об издательских особенностях современной научной продукции;
- характеризовать сущность методологических основ и методологических подходов к научному педагогическому исследованию, в том числе и в области здоровьесберегающего образования;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности» относится к вариативной части учебного плана Б.1.В.ДВ.6.2

### 3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Базируется на дисциплинах цикла Б.1.В.ДВ.6.1 Основы научных исследований; Б1.В.ДВ.5.1 Математическое моделирование загрязнения техносферы

### 3.2 Приобретенные компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины " «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности», студент должен обладать:

- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3)
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4);
- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

### 3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Б.1.Б.2 Методология и методы научных исследований в обеспечении инженерной защиты окружающей среды, Б.2.П.3 Научно-исследовательская работа (НИР); Б2.П.2 Производственная практика;

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности» должен обладать:

1. Сознание необходимости, потребность и способность учиться (ОК-4);
2. Способностью работать самостоятельно (ОК-8);
3. Способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
4. Свободным владением письменной и устной речью на русском языке, способностью и пользоваться профессионально-ориентированную риторикой, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);
5. Способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
6. Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### 1. Знать:

- этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде
- сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности

##### 2. Уметь:

- учитывать их при разработке экологических и социальных проектов
- использовать законы в интересах государства

##### 3. Владеть:

- этическими и правовыми нормами, обеспечивающих принятие верных решений в охране природы
- правоведческой базой в профессиональной деятельности
- современными образовательными и информационными технологиями

#### 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

*Текущий контроль* осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Промежуточная аттестация в 8 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 ["Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры"](#)(Приложение 1)

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётные единицы, **108** часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (практические работы) и самостоятельную работу студента, определяется учебным планом и календарно-тематическим планом.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем./курс	Час	Компетенция	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>Раздел 1. Наука и её роль в развитии общества. Организация научно-исследовательской работы</b>						
1	Экология как методологическая и теоретическая база природопользования	I/1	9	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> об особенностях пространственного и временного развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях <b>Уметь:</b> самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние окружающей среды, определять тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов. <b>Владеть:</b> овладеть методами ландшафтно-экологических исследований, проектирования, экологического мониторинга и экспертизы; овладеть и уметь пользоваться нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны окружающей природной среды.	Л, СР
2.	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды	I/1	18	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20		Л, СР,
<b>Итого:</b>				<b>Лекции –12; самостоятельная работа – 15</b>		
<b>Раздел 2. Научное исследование и его этапы. Методология научных исследований</b>						
3.	Физико-химические основы методов экологических исследований, их общая характеристика	I/1	8	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> о развитии процессов антропогенной трансформации окружающей среды и их последствий для жизни и хозяйственной деятельности человека <b>Уметь</b> самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды; формулировать цели и задачи экологических исследований, уметь обосновать выбор и пути решения возникающих проблем <b>Владеть:</b> основными методами и приемами получения,	Л, СР
4.	Системы комплексного экологического мониторинга	I/1	19	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20		Л, СР

					хранения и переработки необходимой информации с помощью компьютерной технологии	
<b>Итого:</b>					<b>Лекции – 12; самостоятельная работа- 15</b>	
<b>Раздел 3. Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения. Основные методы сбора, поиска и обработки информации. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления</b>						
5.	Методы экологического нормирования. Биологические методы оценки состояния окружающей среды.	I/1	10	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> о развитии процессов антропогенной трансформации окружающей среды и их последствий для жизни и хозяйственной деятельности человека; способы подхода к разрешению последствий воздействия на природные, природно-антропогенные гео- и экосистемы; знать компьютерные технологии решения экологических задач и проблем природопользования. <b>Уметь:</b> диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями трансформации экологических систем; <b>Владеть:</b> навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования;	Л, СР
6	Использование ГИС для оценки качества окружающей среды	I/1	17	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> о развитии процессов антропогенной трансформации окружающей среды и их последствий для жизни и хозяйственной деятельности человека; способы подхода к разрешению последствий воздействия на природные, природно-антропогенные гео- и экосистемы; знать компьютерные технологии решения экологических задач и проблем природопользования. <b>Уметь:</b> диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями трансформации экологических систем; <b>Владеть:</b> навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования;	Л, СР
<b>Итого:</b>					<b>Лекции –12; самостоятельная работа – 18</b>	
<b>Всего:</b>					<b>Лекции – 36; самостоятельная работа – 48</b>	
<b>Раздел 4. Практические занятия</b>			<b>24</b>			
1	Экология как методологическая и теоретическая база природопользования	VII I/4	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> Знать основные законы в области охраны природы средства и методы компьютерной обработки данных. <b>Уметь:</b> пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расче-	ПЗ

					ты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей.	
2	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды.	VII I/4	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<p><b>Знать:</b> Знать основные законы в области охраны природы средства и методы компьютерной обработки данных. самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение в научных и практических целях; адаптировать готовые и разрабатывать новые математические и компьютерные модели для решения поставленных задач;</p>	ПЗ
3	Физико- химические основы методов экологических исследований, их общая характеристика	VII I/4	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<p><b>Знать:</b> Стандарты библиографии, стандарты оформлений научных работ, математические методы решения научных и практических задач, связанных с организацией, функционированием, развитием, функциональным состоянием окружающей среды; средства и методы компьютерной обработки данных.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение в научных и практических целях; адаптировать готовые и разрабатывать новые математические и компьютерные модели для решения поставленных задач; самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей.</p>	ПЗ

4	Системы комплексного экологического мониторинга	I/1	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> основные законы в области охраны природы средства и методы компьютерной обработки данных. самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей. <b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение в научных и практических целях; адаптировать готовые и разрабатывать новые математические и компьютерные модели для решения поставленных задач;	ПЗ
5	Методы экологического нормирования	VII I/4	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> Знать основные законы в области охраны природы средства и методы компьютерной обработки данных. самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей. <b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение в научных и практических целях; адаптировать готовые и разрабатывать новые математические и компьютерные модели для решения поставленных задач;	ПЗ
6	Использование ГИС для оценки качества окружающей среды	VII I/4	4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-20	<b>Знать:</b> Знать основные законы в области охраны природы самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей. <b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение в научных и практических целях; адаптировать готовые и разрабатывать	ПЗ

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины "«Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»" 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 экологической безопасности»" 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
<b>Раздел 1. Наука и её роль в развитии общества. Организация научно-исследовательской работы</b>					
1.	Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния	4	ПЗ	АКС	ОК-4 ОК-8 ОК-10
<b>Раздел 2. Научное исследование и его этапы. Методология научных исследований</b>					
2	Методы экологического нормирования	4	ПЗ	АКС	ОК-4 ОК-8 ОК-10
3.	Использование ГИС для оценки качества окружающей среды	4	ПЗ	АКС	ОК-4 ОК-8 ОК-10

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

<b>1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>					
<b>Основная литература</b>					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Крулехт, М.В	Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М.В. Крулехт	2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 195 с. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 362 с.		Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/AAD88C09-8638-47FB-A70A-4B96AA1D1443">www.biblio-online.ru/book/AAD88C09-8638-47FB-A70A-4B96AA1D1443</a>
О.2	Афанасьев, В.В.	Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л.И. Уколова..	М.: Издательство Юрайт, 2017. – 154 с.		Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/13FEAF C5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B">www.biblio-online.ru/book/13FEAF C5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B</a> .
О.3	Куклина, Е.Н.	Основы учебно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. –	2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 186 с..		Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/16326763-F3B2-4D3F-902B-138B2405A044">www.biblio-online.ru/book/16326763-F3B2-4D3F-902B-138B2405A044</a>

О.4	Земляной, К.Г	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / К.Г.	2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА: Издательство Уральского университета, 2017. – 68 с.		Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=354687&amp;search_string=исследовательская">https://ibooks.ru/reading.php?productid=354687&amp;search_string=исследовательская</a>
О.5	Даниленко, О.В.	Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Я.Г. Тихонова. – 2-е изд., стер.	М.: ФЛИНТА, 2016. – 182 с. – М.: КноРус, 2017. – 329 с.		Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=355759&amp;search_string=Исследовательская">https://ibooks.ru/reading.php?productid=355759&amp;search_string=Исследовательская</a> .
О.6	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: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=355906&amp;search_string=Основы">https://ibooks.ru/reading.php?productid=355906&amp;search_string=Основы</a>
О.7	Набатов, В.В	Методы научных исследований: введение в научный метод [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В. Набатов.	М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. – 84 с.		1. Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=355333&amp;search_string=Основы">https://ibooks.ru/reading.php?productid=355333&amp;search_string=Основы</a> .
О.8	Коровкина, Н.	Методика подготовки исследовательских работ студентов [Электронный ресурс]: Лекции / Н. Коровкина, Г. Левочкина.	М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 206 с.		Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429057">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429057</a>
<b>Дополнительная литература</b>					
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Название</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
Д.1	Кукушкина, В.В	Организация научно-исследовательской работы студентов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В. Кукушкина	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265 с.		Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=405095">http://znanium.com/bookread2.php?book=405095</a> .

Д.2	Третьяк, Л.Н.	Основы теории и практики обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л.Н. Третьяк, А.Л. Воробьев; под общ. ред. Л.Н. Третьяк. – 2-е изд., испр. и доп.	М.: Издательство Юрайт, 2017. – 217 с	Режим доступа: <a href="http://www.biblionline.ru/book/FC87CC E4-7F76-41BF-A277-B50559C14D7F">www.biblionline.ru/book/FC87CC E4-7F76-41BF-A277-B50559C14D7F</a>
Д.3	Пахомова, Ю.В.	Основы технического творчества и научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю.В. Пахомова, Н.В. Орлова, А.Ю. Орлов, А.Н. Пахомов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет»	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 81 с.	Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964</a>
Д.4	Горелов, С.В	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред.	2-е изд., стер. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 534 с. –	Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> .
Д.5	Даниленко О.В.	Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / О.В. Даниленко, И.Н. Корнева, Я.Г. Тихонова. – 2-е	М.: ФЛИНТА, 2016. – 182 с.	Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=355759&amp;search_string=Математическое">https://ibooks.ru/reading.php?productid=355759&amp;search_string=Математическое</a>
Д.6	Киселева, Л.С	Инноватика в научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие.	М.: Проспект, 2017. – 144 с.	Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=356174&amp;search_string=исследовательская">https://ibooks.ru/reading.php?productid=356174&amp;search_string=исследовательская</a>

Д.7	Шкляр, М.Ф	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. – 6-е изд.	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 208 с.	Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=352410&amp;search_string=исследовательская">https://ibooks.ru/reading.php?productid=352410&amp;search_string=исследовательская</a>
Д.8	Кузнецов, И.Н	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. – 284 с. –	Режим доступа: <a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=342495">https://ibooks.ru/reading.php?productid=342495</a> .
Д.9	Демченко, З.А.	Методология научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федераль-	Архангельск: САФУ, 2015. – 84 с	Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436330">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436330</a>
Д.10	Бордовская, Н.В.	Исследовательский потенциал студента [Электронный ресурс]: Монография / Н.В. Бордовская.	М.: Русайнс, 2015. – 260 с.	Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/918707/view2/1">https://www.book.ru/book/918707/view2/1</a>
<b>Электронные образовательные ресурсы</b>				
Э.1.1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">www.iprbookshop.ru/</a>			
Э.1.2	Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э.1.3	База данных отечественных и зарубежных публикаций «Polpred.com Обзор СМИ»: <a href="http://www.polpred.com/">http://www.polpred.com/</a>			
Э.1.4	ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://libserver/">http://libserver/</a>			
Э.1.5	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>			
<b>2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>				
П.1.1	В рамках изучения дисциплины "«Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»" используются: Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice			
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Дисциплина "«Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»"				
1	Ноутбуки, мультимедийные проекторы, макеты, наглядные пособия, раздаточный материал, доски, столы, стулья,			

2	Доступ к сети "Интернет", Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДОННАСА
3	Учебные аудитории для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения КР), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: №2.306 учебный корпус 2; №4.404, №4.405, №4.406, №4.408 учебный корпус 4
4	Помещения для самостоятельных работ с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в ЭИОС организации: читальные залы №1, 2, учебные корпуса 1, 2

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА".

### 1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Согласно учебному плану, по дисциплине "«Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»" не предусмотрен курсовой проект

### 2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Текущим контролем предусмотрено:

- защита выполненных и оформленных надлежащим образом практических работ;
- два тестовых рейтинговых контроля усвоения теоретического материала по следующим

контрольным вопросам:

1. Экология как междисциплинарная область знаний. Роль науки в преодолении глобальных социально-экологических проблем.
2. Прикладные аспекты экологии на современном этапе развития науки. Методология и методы в экологии.
3. Современные глобальные модели в экологии как метод оценки состояния окружающей среды. Российский и Зарубежный опыт.
4. Основные положения и принципы оптических методов определения загрязнений в природных средах. Оптические методы. Спектральные методы. Дистанционные методы. Хроматографические методы. Электрохимические методы.
5. Система комплексного экологического мониторинга: выделение объекта наблюдения; обследование выделенного объекта наблюдения; составление для объекта наблюдения информационной модели; планирование измерений; оценка состояния объекта наблюдения и идентификацию его информационной модели; прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения; представление информации в удобной для использования форме и доведение ее до потребителя.
6. Система экологического нормирования: стандартизация, лицензирование отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды, экологическая сертификация (обязательную или добровольную) хозяйственной и иной деятельности.
7. Биологический мониторинг: определение, основные цели и задачи.
8. Место биологического мониторинга в общей системе экологического мониторинга.
9. Подсистемы биологического мониторинга: биотестирование, биоиндикация и биоаккумуляция.
10. Основные объекты исследования в биомониторинге.
11. Понятие о методах исследований. Многообразие методов исследований и их классификация по поставленным целям, средствам получения информации, характеру наблюдений, уровню познания, приемам обработки информации.
12. Основные группы методов, используемые в географии и экологии: а) непосредственные наблюдения (контактные и дистанционные); б) эксперименты в полевых условиях и в лаборатории; в) моделирование.
13. Картографические методы в решении геоэкологических задач и прогнозирования антропогенной трансформации природных геосистем.

14. История создания ГИС. Применение ГИС-технологий для целей оперативного и динамического мониторинга состояния окружающей сред

### 3. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Примеры тестовых вопросов:

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?

**Формирование балльной оценки по дисциплине**  
 «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»

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	80
Творческий рейтинг	10
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (зачёт)	45*

\* - проводится в случае:

если сумма накопительных баллов составляет менее 60 (35-59), и студент выполнил задания текущего контроля в полном объёме

**1. Посещаемость**

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (программа «Инженерная защита окружающей среды»), по дисциплине " «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности»" предусмотрено:

8 семестр –18 лекционных занятий, 12 практических занятий. За посещение одного занятия студент набирает  $10/36=0,28$  балла.

Дополнительно можно получить **до 10 баллов** – за публикацию профессиональной статьи, участие в олимпиаде, за выступление на конференции и публикацию тезисов докладов, дополнительную научную работу, оформленную надлежащим образом.

**2. Текущий и модульный контроль**

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
	текущий контроль	
Раздел 4	защита практических работ	30
Раздел 1-3: Тема 1-6	тест-контроль	25
	тест-контроль	25
<b>Всего</b>		<b>80</b>

### 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
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

### 4. Промежуточная аттестация

Зачёт по результатам изучения учебной дисциплины " «Методология и методы научных исследований в экологической безопасности» " в 8 семестре проводится по результатам текущего контроля, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в письменной форме. Зачёт состоит из трёх теоретических вопросов.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 15 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 15 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 15 баллов.

Итого – 45 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
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № от _____)	Подпись лица, внесшего изменения
		РДП актуальна	протокол № 1/18 РДП	
		№9 2018-2019 уч.г.	от 30.08.18г.	