

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.01.03 СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки (специальности): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения  
очно-заочная

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

2021 год набора

Виды работ	Объем занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		14									14
Практические занятия		14									14
Лабораторные работы		-									-
Консультации		-									-
Самостоятельная работа		80									80
Контрольная работа		-									-
Курсовой(ая) проект/работа		-									-
Контроль		-									-
Форма контроля		3									3
Итого:		108									108
з.е.		3									3

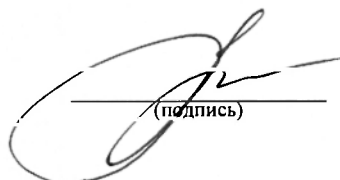
Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института нефти и газа  
протокол № 5 от 14.05.2021

## Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело № 96 от 09 февраля 2018 года.

### 2. Разработчик(и):

К.Г.Н.  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

А.М. Выходцев  
(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

К.ГЕОГ.Н.  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Н.О. Игенбаева  
(И. О. Фамилия)

### 4. Утверждаю:

Директор ИНГ  
(должность)

  
(подпись)

В.И. Зеленский  
(И. О. Фамилия)

### 1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины состоит в формировании способности обучающегося к проектированию решение конкретной задачи в области экотехнологий готовой продукции, городских систем, коммуникаций и просвещения путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана.

### 3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	содержание компетенции	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2 3-1 Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы рационального использования ресурсов</p> <p>УК-2 У-1 Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности)</p> <p>УК-2 В-1 Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации</p>

### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
2 семестр								
1.	Технологии экологического просвещения: миссия экопроповедника	2	2			10	УК-2	- кейс-задача - проектная работа
2.	Организация экокоммуникационной	2	2			10	УК-2	- тестирование - кейс-задача

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
	среды							- проектная работа
3.	Экологические технологии готовой продукции	2	2			10	УК-2	- тестирование - кейс-задача - проектная работа
4.	Экологические технологии защиты окружающей среды	4	4			10	УК-2	- тестирование - кейс-задача - проектная работа
5.	Экологические технологии городских систем	4	2			20	УК-2	- кейс-задача - проектная работа
6.	Экологическое дизайн-мышление в проектной деятельности		2			20	УК-2	- защита проектной работы / зачет
	Итого	14	14			80	–	–

### 5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-5	технологии интерактивного обучения
1-5	кейс-технологии
2	менторские практики
1	тьюторские практики
1-6	технологии проектного обучения

### 6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Электронно-информационная образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения Moodle, расположенной по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические указания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

#### 6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

## **6.2 Методические указания к практическим занятиям**

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

## **6.3 Методические указания к самостоятельной работе**

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, осуществляется подготовка к практическим занятиям, изучается рекомендуемая литература и дополнительные материалы по темам, выполняются задания для самостоятельной работы, осуществляется подготовка к промежуточной аттестации и др.

## **7 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачет.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Методическое обеспечение для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине и размещено в системе «Moodle» (и/или в системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

### **7.1 Технологическая карта дисциплины**

№ п/п	Название темы (вид деятельности)	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (100 баллов)		
1	Темы 1-5: решение кейс-задачи	20
2	Тема 1-5: паспортизация протопроекта	20
3	Темы 1-5: проектирование по интегральной теме в полгруппах	20
4	Тема 6: защита проектной работы (зачет)	8
5	Тестирование	12

6	Менторская практика	10
7	Тьюторская практика	10
Дополнительный уровень (20 баллов)		
8	Очное участие в конференции по тематике дисциплины	5
9	Публикация научной статьи по тематике дисциплины	5
10	Независимое тестирование по дисциплине	10
Итого		120

Шкала оценивания результатов по балльной системе: зачтено от 61 балла.

## 7.2 Примерные тестовые задания

1. Природные вещества минерального происхождения, которые используются для получения энергии, сырья и материалов:
  - A. материальные ресурсы
  - B. минеральные ресурсы
  - C. временные ресурсы
  - D. информационные ресурсы
2. Как называют технологии, которые направлены на снижение вредного воздействия на окружающую среду?
  - A. природоохранные технологии
  - B. мониторинг
  - C. ресурсосбережение
  - D. обезвреживание
3. Безотходной технологией называют такой принцип организации производства продукции, который подразумевает ...
  - A. использование сырья и энергии в замкнутом цикле
  - B. обезвреживание отходов
  - C. захоронение отходов
  - D. сжигание отходов
4. Цель экологизации образования:
  - A. сформировать экологическое мышление
  - B. привить чувство ответственности за состояние природы
  - C. быть сопричастным к делу улучшения экологической обстановки
  - D. заниматься строительством очистных сооружений
  - E. осваивать региональное планирование землепользования
  - F. несколько из вышеприведенных ответов верны (а, б, в)
5. Изменения в составе атмосферы в результате антропогенной деятельности вызывают беспокойство из-за того, что:
  - A. изменения, возможно, воздействуют на биогеохимические циклы
  - B. изменения, возможно, влияют на температуру Земли
  - C. многие растения адаптировались к определенному составу атмосферы
  - D. такие изменения привели к краху прошлых цивилизаций
  - E. экосистемы не смогут адаптироваться к атмосферным изменениям
6. Чем должна отделяться жилая застройка от промышленного предприятия?
  - A. санитарно-защитной зоной
  - B. забором
  - C. живой изгородью
  - D. зоной переброса факела
7. Какой класс отходов наиболее опасен?
  - A. 1 класс
  - B. 2 класс
  - C. 3 класс
  - D. 4 класс

8. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:

- А. инфекционные болезни
- В. сердечно-сосудистые и онкологические заболевания
- С. болезни пищеварительного тракта

### **7.3 Примерный перечень ситуаций для анализа (кейс-задания)**

Первый автомобиль на биотопливе из водорослей был построен в 2009 году. Это биотопливо – жидкость, напоминающая растительное масло, выделяет лишь пятую часть от количества углекислого газа, получаемого от сжигания ископаемого топлива и может производиться в прибрежных областях. Главной проблемой остаются деньги – стоимость производства предстоит снизить на 90%.

Поскольку мировые запасы цинка в 100 раз больше запасов лития, переход на цинково-воздушные батареи сможет сделать ноутбуки более автономными, удешевить электромобили и увеличить надежность слуховых аппаратов. Цинк пригоден для переработки, относительно дешев и обладает большой удельной энергией. Сейчас такие батареи используются в качестве одноразовых источников питания в слуховых аппаратах, но в ближайшие годы ожидается запуск производства подзаряжаемых аккумуляторных батарей.

Великобритания, США, Канада и Норвегия являются мировыми лидерами в развитии волновых и приливных электростанций. Стоимость таких установок пока что вдвое превышает их эффективность. Кроме того, в Великобритании места, подходящие для их размещения, находятся в глубоких или сложных для навигации водах. В настоящее время ведутся разработки по созданию более дешевых и совершенных приливных электростанций. По оценкам Carbon Trust, к 2020 году морская энергетика сможет обеспечить около 20% потребностей Великобритании в электроэнергии.

Что делать, если установка, сравнимая по размерам с башней Мэри-Экис лондонским колесом обозрения сломается в 150 милях от берега в суровых водах Доггер-банка? Именно это – главная проблема, из-за которой Великобритания использует морскую ветроэнергетику лишь менее чем на 5%. Консорциум компаний, занимающихся энергетикой ищет способы усовершенствовать конструкцию и способы монтажа и обслуживания.

Превращение морской воды в питьевую или техническую – процесс, уже освоенный крупными предприятиями в ОАЭ, США и еще нескольких странах. Но потребность в пресной воде растет, в том числе и из-за растущих потребностей Китая. Поскольку применяемые сегодня процессы требуют больших затрат средств и энергии, существует большая заинтересованность в усовершенствовании фильтрации, техники обратного осмоса, идет заимствование технологий из области умягчения воды.

### **7.4 Примерный перечень тем проектной работы**

1. Мультимедийный авторский элективный курс для школьников
2. Программа дополнительного образования в области экологии на базе «Месторождения Талантов»
3. Контент-план социальной сети в области экопросвещения
4. Модернизация event-событий на примере молодежного конкурса социально-значимых экопроектов (Природнадзор Югры)
5. Формирование событийности для экологического класса Yugra Green school
6. Прототипирование макетов технологий (на выбор): малотходная, ресурсосберегающая, реутилизационная, энергосберегающая
7. Программа тьюторства и менторства в треке «Освоение Арктики и Мирового океана» ОЦ Сириус

8. Эскизы планировочных решений реконструкции селитебных зон и общественных пространств
9. Формирование элементов зеленого каркаса городской территории
10. Урбоидеи развития подсистем на территории города

#### **7.5 Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Технологии трека экообразования в дошкольных и школьных учреждениях
2. Технологии трека экообразования в средних профессиональных учреждениях
3. Технологии трека экообразования в высших профессиональных учреждениях
4. Экообразование на предприятии
5. СМИ в области экологии
6. Медиакоммуникации в экологии
7. Форматирование отношений в области экологии
8. Экологическая психология
9. Безотходные технологии
10. Малоотходные технологии
11. Рациональные технологии
12. Ресурсосберегающие технологии
13. Реутилизационные технологии
14. Энергосберегающие технологии
15. Зеленый каркас городских систем
16. Энерго- и водозэффективные механизмы жизнедеятельности городских систем
17. Системы обращения с отходами в городах
18. Усовершенствование транспортной системы и элементов общественного транспорта в городских системах
19. Уровни обеспечения безопасности городской территории

### **8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **8.1 Перечень учебной литературы**

1. Романова, Эмма Петровна. Глобальные геоэкологические проблемы : Учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 170 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/473221>
2. Жиров, Андрей Иванович. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : Учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 311 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/455498>
3. Кашкаров, Даниил Николаевич. Среда и сообщество: основы синэкологии : - / Д. Н. Кашкаров. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 278 с. - (Антология мысли). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/456238>
4. Косенкова, С. В. Корпоративный экологический менеджмент : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. <https://e.lanbook.com/book/100840>
5. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 336 с. : Б. ц. <http://znanium.com/catalog/document/?pid=915857&id=230014>
6. Каракеян, Валерий Иванович. Экологический мониторинг : Учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 397 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/451171>



7. Харламова, Марианна Дмитриевна. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : Учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 311 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/469058>

8. Мананков, Анатолий Васильевич. Урбоэкология и техносфера : Учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 494 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/472938>

9. Колесников, Евгений Юрьевич. Системы защиты среды обитания : Учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 551 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. <https://urait.ru/bcode/447861>

10. Городков, А. В. Экология визуальной среды : учебное пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 192 с. - [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4868](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4868)

## 8.2 Информационно-образовательные (правовые) ресурсы в сети «Интернет»

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>	Электронная библиотека диссертаций РГБ	авторизированный доступ
2	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС издательства «Лань»	авторизированный доступ
3	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ЭБС «ZnaniUM.COM»	авторизированный доступ
4	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ЭБС «Urait»	авторизированный доступ
Информационные справочные системы			
5	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС КонсультантПлюс	авторизированный доступ
6	<a href="https://garant.ru">https://garant.ru</a>	СПС Гарант	авторизированный доступ
Профессиональные базы данных			
7	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека elibrary.ru	авторизированный доступ
8	<a href="https://webofscience.com">https://webofscience.com</a>	Международная наукометрическая база данных (МНБД) Web of Science	авторизированный доступ
9	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	База данных международных индексов научного цитирования Scopus	авторизированный доступ

## 8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение Office Professional plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition.

Программное обеспечение Windows Professional 10.

## 8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для проведения практических занятий: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для самостоятельной работы: учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде.

**9 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу:**

1. Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) \_\_\_\_\_ ;

2) \_\_\_\_\_ ;

3) \_\_\_\_\_ .

2. Разработчик:

\_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки (специальности) *(код и направление подготовки (специальности))*

\_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И. О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в рабочую программу, одобрены на заседании учебно-методического совета \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_.

(институт)

(дата)