

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Сургутский нефтяной техникум (филиал) Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СНТ (филиала)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Н.Н. Еговцева

«15» июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД п 15 ЭКОЛОГИЯ

Для специальности среднего профессионального
образования

- 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
- 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
- 18.02.09. Переработка нефти и газа
- 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций реализующих программу подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. И с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – ФГОС 3+ СПО): 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая приказ № 482, 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня приказ № 483, 18.02.09. Переработка нефти и газа утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 19 июня приказ № 401, 15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июня приказ № 344, 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля мая 2014 приказ № 383.

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК нефтяных дисциплин
протокол №10 от 11.06.2020 г.

Разработчик:

Преподаватель высшей категории

СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  Е.А. Еремина

Председатель ПЦК Переработки нефти и газа

Преподаватель высшей категории

СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  М.А. Срыбник

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение учебной дисциплины соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Заведующая библиотекой СНТ

СНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  Т.И. Решетникова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является базовым учебным предметом при освоении специальностей 18.02.12. «Технология аналитического контроля химических соединений»,

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),

38.02.01. «Экономика и бухгалтерский учет» в учреждениях СПО технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программ подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Экология» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору из общеобразовательной подготовки среднего (полного) общего образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

в том числе лекционных занятий - 26 часов, практических занятий 10 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>10</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	-
<i>Реферат по заданной тематике</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	№ пп	Содержание учебного материала, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Содержание учебного материала				
Введение	1	Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Предмет и задачи экологии. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	2
Раздел 1. Экология как научная дисциплина				
Содержание учебного материала				
Тема 1.1. Общая экология.	2	Экологические факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Абиотические и биотические компоненты. Основные среды жизни: наземно-воздушная, водная, почва, сами живые организмы. Экосистема, виды и компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Определение понятия «биосфера», «популяция».	2	2
Тема 1.2 Социальная экология	3	Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы социальной экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение окружающей среды».	2	2
Тема 1.3 Прикладная экология.	4	Экологические проблемы: региональные и глобальные. Определение экологического кризиса. Основные его причины. Прогнозирование. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Локальные, региональные и глобальные проблемы.	2	2
	5	Практическая работа № 1 «Антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах» Описание антропогенных изменений Сургутского района за годы освоения этой местности нефтяниками и газовиками.	2	3
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность				
Содержание учебного материала				
Тема 2.1. Среда обитания человека	6	Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.	2	2
	7	Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.	2	2

8	Практическая работа № 2 «Жилища человека как искусственная система». Описание жилища человека. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений.	2	3
9	Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	2	2
10	Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.	2	2

Раздел 3. Концепция устойчивого развития

Тема 3.1. Возникновение концепции устойчивого развития			
Содержание учебного материала			
11	Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	2	3
12	Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.	2	2
13	Практическая работа № 3 «Решение экологических задач на устойчивость и развитие»	2	3
14	Понятие «ноосфера», как сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития; вклад В.И.Вернадского в разработку понятия «ноосфера». Экологические след и индекс человеческого развития.	2	2

Раздел 4 Охрана природы

Содержание учебного материала			
Тема 4.1. Природоохрана и деятельность.			
15	История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.	2	2
Тема 4.2. Природные ресурсы и их охрана. Дифференцированный зачет			
16	Практическая работа № 4. Природные ресурсы и способы их охраны. Использование недр человеком. Истощаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране. Охрана почвенных ресурсов в России.	2	3
17	Практическая работа № 5. Охрана водных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России.	2	3

	Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов)		
18	Дифференцированный зачет	2	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Содержание учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЯ»

Введение. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Предмет и задачи экологии. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Основные разделы экологии — общая, социальная, прикладная.

Раздел 1. Экология как научная дисциплина

Тема 1.1.1. Элементы общей экологии.

Экология. Определение. Экология как наука о видах и формах взаимоотношений в природе между живыми организмами. Экосистема. Компоненты экосистемы.

Тема 1.1.2 Виды экосистем. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Определение понятия «биосфера», «популяция». Определение. Биоценозы и биотопы, их единство.

Связи в экосистемах. Экологические ниши. Динамика экосистем. Сукцессии и их закономерности. Специфика антропогенных сукцессий. Агроценозы. Возможности управления экосистемами и их ресурсами. Популяции. Определение. Основные характеристики: размеры, структура, темпы роста, биотический потенциал, динамика и др. Популяционный гомеостаз. Возможности управления

популяциями. Пределы устойчивости.

Тема 1.1.3 Общие закономерности действия факторов среды на организм. Абиотические и биотические компоненты. Основные среды жизни: наземно-воздушная, водная, почва, сами живые организмы. Вода, как среда жизни, основные свойства водной среды, другие физические характеристики. Среда и адаптация к ней организмов. Определение: среда, факторы среды, среды жизни. Классификация факторов. Закономерности их действия на организмы. Минимум, оптимум факторов, их взаимодействие. Адаптация организмов к основным факторам и средам жизни.

Тема 1.2 Социальная экология

Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».

Тема 1.3 Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные.

Причины возникновения глобальных экологических проблем.

Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность

Тема 1.2. Среда обитания человека Общие проблемы адаптации человека. Адаптивные биологические ритмы организмов. Масштабы воздействия человека на среду и биосферу в настоящее время. Их следствия. Важнейшие проявления деятельности человека в биосфере, нарушение круговорота веществ, потоков энергии, механизмов функционирования популяций, экосистем и биосферы. Влияние на среды жизни. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Городская

среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

Раздел 3. Концепция устойчивого развития

Понятие «ноосфера», как сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития; вклад В.И.Вернадского в разработку понятия «ноосфера».

Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».

Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.

Экологические след и индекс человеческого развития.

Раздел 4 Охрана природы

Тема 4.1. Природоохранная деятельность. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации.

Тема 4.2 Природные ресурсы и их охрана. Природные ресурсы и способы их охраны.

Охрана водных ресурсов в России.

Охрана почвенных ресурсов в России.

Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии;
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска.
- Наглядные пособия:
- комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Печатные издания основной литературы	1) Л. Н. Блинов, Экология : учебное пособие для СПО. - Москва: Юрайт, 2017.
	2) Л. М. Кузнецов, Экология: учебник и практикум по СПО. - Москва: Юрайт, 201
Электронные издания основной литературы	1) В.А. Разумов, Экология: учебное пособие.- Москва: ИНФРА-М, 2018. http://znanium.com/bookread2.php?book=951290

<p>ы, имеющиес я в электронн ом каталоге электронн ой библиотеч ной системы</p>	<p>2) Л.Н. Кузнецов, Экология: учебник и практикум для СПО. – Москва: Юрайт, 2017 https://www.biblio-online.ru/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-5210DF4DE2E8</p> <p>3) Л.Н. Блинов, Экология: учебное пособие для СПО. – Москва: Юрайт, 2016. https://www.biblio— Москва: online.ru/book/15097458-1AA9-4752-886E-C92F812E236D</p>
<p>Печатные издания дополнит ельной литератур ы</p>	
<p>Электронн ые издания дополнит ельной литератур ы, имеющиес я в электронн ом каталоге электронн ой библиотеч ной системы</p>	<p>1) М.В. Гальперин, Общая экология: учебник.- Москва: Форум; Инфра-М, 2018. http://znanium.com/bookread2.php?book=922647</p> <p>1) Т.А. Хван, Экологические основы природопользования: учебник для СПО. – Москва: Юрайт, 2016. https://www.biblio-online.ru/book/E0646A82-74A5-4A03-A4A8-6990760DBB48</p>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

• метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

— сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные понятия экологии: закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие ее устойчивость;
- закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;
- виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества;
- возможные последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека,
- о самоорганизации в живой природе; о взаимодействиях между физическими, химическими и биологическими процессами; о специфике живого, принципах воспроизводства и развития живых систем, их целостности и гомеостазе;
- об иерархичности, уровнях организации и функциональной асимметрии живых систем; о биологическом многообразии, его роли в сохранении устойчивости биосферы и принципах систематики;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах, принципах охраны природы и рационального природопользования;
- о месте человека в эволюции Земли, о ноосфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности и быту.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм - оценивать энерго- и	Текущий контроль: Устный оценочный (индивидуальный, фронтальный опрос, дебаты) Письменный оценочный (графический

<p>ресурсоемкость собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать экологически безопасные материалы и технологии; - пользоваться основными методами научного познания: описание, измерение, наблюдение – для оценки состояния окружающей среды и снижения уровня антропогенной нагрузки - проводить пропаганду основных экологических понятий и принципов. - вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде 	<p>опрос). Самостоятельная работа, творческая работа</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные положения концепции устойчивого развития и причины ее возникновения - основные экологические понятия и представления; - экологические последствия негативного воздействия деятельности на природные экосистемы и биосферу в целом; - основные экологические характеристики среды - экологические требования к способам переработки и утилизации отходов; - характер принципов природоохранной деятельности 	<p>Текущий контроль: Устный оценочный (индивидуальный, фронтальный опрос) Письменный оценочный (самостоятельная работа)</p> <p>Защита докладов, рефератов, проектов, творческих работ.</p>
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки сложившейся экологической обстановки, в том числе в регионе проживания, и выявлять причины возникновения экологических проблем, предвидеть негативные последствия своего вмешательства в естественный ход 	<p>Текущий контроль: Устный оценочный (индивидуальный, фронтальный опрос).</p> <p>письменный оценочный (самостоятельная работа, графический опрос).</p> <p>тестовый контроль по темам разделов 1, 2, 3,4 <i>Дифференцированный зачет</i></p>