

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Политехнический институт (филиал) государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.
Аммосова» в г. Мирном

Базовая кафедра Нефтегазового дела



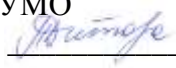


Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Общая и промышленная экология Севера

для программы бакалавриата
по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: Электроэнергетика

Форма обучения: очная

Автор(ы): Слепцова Елена Владимировна, к.б.н., доцент базовая кафедры Нефтегазового дела
МПТИ (ф) СВФУ, ev.sleptcova@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика  / Томский К.О. протокол №_06_ от «22»_марта_2023 г.	Заведующий выпускающей кафедрой __ЭиАПП__ Семенов А.С./  протокол № 08 от «08»апреля 2023 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО Титова Д.Я./  «24» апреля 2023 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС Константинова Т.П./  протокол УМС №7 от «11» мая 2023 г.		Эксперт УМС Ефремова В.А./  «11» мая 2023 г.

Мирный 2023 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Общая и промышленная экология Севера
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний о природных условиях и экологической ситуации на севере России, особенностей природопользования и охраны окружающей среды, воспитание бережного отношения к природе Крайнего Севера.

Краткое содержание дисциплины: Основы общей и промышленной экологии. Природные условия Крайнего Севера. Природные ресурсы Крайнего Севера. Экологические проблемы Крайнего Севера. Природопользование и охрана окружающей среды на Крайнем Севере.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности и	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму и экстремизму и	БРС

		<p>рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности , предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительны х мероприятиях</p>	<p>коррупции; Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; планировать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности , в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания. Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессиональной и повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцировани я мероприятий по предупреждению</p>	
--	--	---	--	--

			негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными институтами по вопросам безопасности;	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.01	Общая и промышленная экология Севера	3	Б1.О.04,01 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.07 Основы права	Б2. Практики Б3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.02.01	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	72	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1. +1.2. +1.3.):	34	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	16	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т. ч.:	16	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	16	-
- лабораторные работы	-	-
- практикумы	-	-
1.3.КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС), (в часах)	38	
№3.Количество часов на экзамен (зачет)		

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Тема 1. Общая экология Севера.		8		8						1	19
Тема 2. Промышленная экология Севера		8		8						1	19
Всего часов		16		16						2	38

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Общая экология Севера.

Предмет, направления и задачи экологии. История развития и методы экологии. Среды жизни. Экологические факторы среды. Основные закономерности взаимодействия экологических факторов и живых организмов. Адаптация организмов к условиям Крайнего Севера. Демэкология и синэкология. Популяция и ее свойства. Структура сообществ. Биотические связи организмов в биоценозах. Понятие экосистем и их классификация. Трофические взаимодействия в экосистемах. Биогеохимические круговороты. Правило экологических пирамид. Продукция и энергия в экологических системах. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Природные условия Севера: географическое расположение, климат, рельеф, зональные, высотнопоясные и интразональные ландшафты. Природные ресурсы Севера: недра земли, водные ресурсы, растительный мир, животный мир.

Тема 2. Промышленная экология Севера.

Экологические проблемы Севера: деградация лесов и аласов, нарушение земель, загрязнение рек и озер, радиоактивное загрязнение, состояние атмосферного воздуха и озонового слоя, экологическая обстановка в городах и промышленных центрах. Природопользование на Крайнем Севере. Этапы освоения Севера. Эколога-экономические районы. Принципы рационального природопользования. Охрана окружающей среды на Крайнем Севере: система особо охраняемых природных территорий, финансирование природоохранной деятельности, экологические программы, природоохранное законодательство, государственный экологический контроль, экологический мониторинг, экологическое образование и просвещение, общественное экологическое движение.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

При проведении занятий по дисциплине Б1.В.ДВ.04.01 Общая и промышленная экология Севера применяется демонстрационный комплекс группового пользования на базе мультимедийного оборудования, а также приемы проблемно-поисковой технологии для развития навыков самостоятельного поиска, обработки и видеопрезентации докладов по поставленным вопросам.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Лекция (установочное занятие) – форма организации учебного процесса, целью которой является знакомство студентов со структурой, содержанием, требованиями к освоению дисциплины, формирование мотивации ее успешного освоения. Она предназначена для того, чтобы ознакомить обучаемых со структурой учебной программы и содержанием наиболее важных и сложных для самостоятельного изучения положений данного курса. Она содержит указания по организации самостоятельной работы и рекомендации по выполнению контрольных заданий.

Работа студента складывается из следующих основных элементов:

- изучение дисциплины на сессии путем прослушивания лекций по отдельным темам и разделам курса, участия в практических занятиях под руководством преподавателя;
- самостоятельное изучение материала учебной дисциплины по учебникам и учебным пособиям;
- выполнение письменной контрольной работы;
- сдача зачета по пройденному курсу в пределах утвержденной программы.

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1.	Тема 1. Общая экология Севера.	Темы докладов: 1. Причины ранимости экосистем Севера. 2. Экосистема тундр. 3. Географические и климатические особенности Севера. 4. Природные ресурсы Севера. 5. Животный и растительный мир в Якутии и их охрана. 6. Состав и пространственная структура северных экосистем. 7. Поток энергии в экосистемах. 8. Пищевые цепи. Биогеохимический круговорот веществ. 9. Дыхание и фотосинтез. 10. Биологическая продуктивность северных экосистем. 11. Саморегуляция и стабильность	19	Доклад с презентацией, обсуждение

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

		северных экосистем. 12. Экологические сукцессии.		
2.	Тема 2. Промышленная экология Севера	Темы докладов: 1. Полезные ископаемые и их использование на Севере. 2. Система охраняемых природных территорий Севера. 3. Влияние экологических факторов среды на здоровье населения Севера. 4. Современная экологическая обстановка на Севере. 5. Подземные ядерные взрывы и их последствия на северных территориях. 6. Причины и последствия загрязнения северных рек 7. Проблема отходов на Крайнем Севере. 8. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых на Севере. 9. История освоения Севера. 10. Особенности природопользования в Севера. 11. Природоохранное законодательство 12. Биологическое разнообразие как фактор экологической безопасности в условиях крайнего Севера.	19	Доклад с презентацией, обсуждение
	Всего часов		38	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Руководящими документами для заочника при изучении дисциплины служат учебная программа, методические указания преподавателя для выполнения контрольной работы, составленные с таким расчетом, чтобы помочь студентам организовать самостоятельную работу и облегчить усвоение дисциплины.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет. Зачет выполняют диагностическую функцию контроля качества усвоения студентами лекционного материала, выполнения в процессе обучения всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Зачет проводится в виде контрольного теста по пройденным тестам. При сдаче Зачета выставляется оценка качественного типа (по шкале «зачтено», «не зачтено»).

Рейтинговый регламент по дисциплине:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Устные опросы	5	10
Контрольная работа по разделу «Общая экология Севера»	10	20
Контрольная работа по разделу «Промышленная экология Севера»	10	20
Защита доклада	10	20
Сдача зачета	25	30
Количество баллов для получения зачета (min-max)	60	100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п. 1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-8.	<p>УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и</p>	<p>Знать: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть: приемами оказания первой помощи пострадавшему</p>	Освоено	Освоены все компетенции. Студент показывает отличные теоретические и практические знания по дисциплине. Может самостоятельно найти пути решения поставленной задачи.	Зачтено
			Не освоено	Знания студента по дисциплине минимальны.	Не зачтено

	социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях				
--	--	--	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций		Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
УК-8.	<p>УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания,</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на</p>	<p>Знать: возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть: приемами оказания первой помощи пострадавшему</p>	<p>Тема 1. Общая экология Севера.</p> <p>Тема 2. Промышленная экология Севера</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Географическое расположение Крайнего Севера. 2. Климат Крайнего Севера. 3. Рельеф Крайнего Севера. 4. Зональные ландшафты Крайнего Севера. 5. Полезные ископаемые Крайнего Севера. 6. Водные ресурсы Крайнего Севера. 7. Растительный мир Крайнего Севера. 8. Животный мир Крайнего севера. 9. Нарушение земель в Крайнего севера. 10. Загрязнение рек и озер на Крайнем Севере. 11. Радиоактивное загрязнение на Крайнем Севере. 12. Состояние атмосферного

	<p>рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>			<p>воздуха и озонового слоя на Крайнем Севере. 13. Экологическая обстановка в городах и промышленных центрах Крайнего Севера. 14. Этапы освоения территории Крайнего Севера. 15. Эколого-экономические районы Крайнего севера. 16. Принципы рационального природопользования на Крайнем Севере. 17. Система особо охраняемых природных территорий Крайнего Севера. 18. Финансирование природоохранной деятельности на Крайнем Севере. 19. Природоохранное законодательство 20. Государственных экологический контроль. 21. Экологическая экспертиза. 22. Экологический мониторинг на Крайнем Севере. 23. Экологическое образование и просвещение.</p>
--	---	--	--	---

Темы для рефератов выбирают студенты по желанию по заданной дисциплине. Защита реферата производится в конце семестра, реферат должен содержать 15-20 стр и презентацию.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний производится на основе баллов БРС текущего контроля (максимум 100 баллов). Зачет проводится в устной форме. Цель зачета – оценка уровня освоения теоретического и практического материала.

№	Наименование	Краткая характеристика	Вид комплектации
---	--------------	------------------------	------------------

	оценочного средства	оценочного средства	оценочным средством в ФОС
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов.
2	Конспектирование	Способствует самостоятельному осуществлению студентом мыслительной переработки и письменной фиксации основных положений научного текста. Написание конспекта позволяет студенту научиться работать с научной информацией: осмыслять, анализировать, систематизировать, обобщать, группировать.	Перечень тем для конспектирования.
3	Устный опрос	Средство контроля на занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся в вопросно-ответном режиме на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Перечень вопросов к экзамену. Задания для практического занятия.
4	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Перечень вопросов к экзамену. Задания для практического занятия.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины³

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература⁴				
1	Николайкин Н.И. Экология учебник М.: Дрофа, 2009	МО	15	
Дополнительная литература				
1	Архипов Н.Д. Четверть века борьбы за природу седого древнего Вилюя монография Якутск: Сайдам, 2015		17	
2	Калашников, А.В. Борьба с разливами нефти при авариях на морских нефтеотгрузочных терминалах учебное пособие Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2013		17	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436234
3	Байлагасов, Л.В. Региональное природопользование учебное пособие Берлин: Директ-Медиа, 2016		17	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

⁴ Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- Сайт журнала «Промышленность и экология Севера» (BPA Group) <http://promecosever.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.№ 414)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: Ультратракторфокусный интерактивный проектор с сенсорными функциями мультитач проектор Epson eb-595Wi (1 шт): Ноутбук HP (1 шт), Стол складной лекционный (16 шт.), Стол письменный (1 шт.), Тумба выкатная 3-ящичная с замком Доска мобильная для маркера (1 шт), Стул (28 шт).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁵

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

использование па занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);

использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;

организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО, Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №3101/2020 от 01.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с «Мирнинские кабельные сети (МКС)» лице ИП Клещенко Василия Александровича. Срок действия документа: 1 год); Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия №62235736 от 06.08.2013 г. АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office). Срок действия документа: бессрочно) Лицензионное антивирусное программное обеспечение (лицензия №№280E-201026-063024-583-1308 от 26.10.2020 г. ЗАО «Лаборатория Касперского». Срок действия документа: с "26" октября 2020 г. по "03" ноября 2021 г.); Программа для ЭВМ: Годовая подписка на ZOOM Бизнес на 30 организаторов (договор №88 от 22.09.2020г. с ООО «Айтек Инфо» на передачу прав использования программного обеспечения. Срок действия документ: 1 год (копия)).

10.3. Перечень информационных справочных систем

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

