


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 Н.С. Захаров

« 24 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Экология
направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов
профиль Автомобили и автомобильное хозяйство
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная/заочная
курс 2/2
семестр 3/4

Аудиторные занятия 51/12 часов, в т.ч.:
лекции – 34/6 часов
практические занятия – 17/6 часов
лабораторные занятия – не предусмотрены
Самостоятельная работа – 57/96 часов, в т.ч.:
Курсовая работа (проект) – не предусмотрена
Контрольная работа – -/4 семестр
Занятия в интерактивной форме – 7 часов
Вид промежуточной аттестации:
Зачет – 3/4 семестр
Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зач. ед.

Нижневартовск, 2016

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного Приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 1470.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарно-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «10» 02 2018 г.
Заведующий кафедрой Маслихова Е.А. Маслихова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедрой Колесник С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

А.Ф. Валиева, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ),
канд. хим. наук, доцент

Валиева

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели освоения дисциплины - формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; отразить этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде и обществу; дать представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; познакомить с современными методами познания природы, их применением для решения естественнонаучных задач, возникающих при выполнении профессиональных функций, с методами сбора, хранения и обработки информации, с анализом опасных антропогенных воздействий на окружающую среду; рассмотреть глобальные экологические проблемы и принципы рационального природопользования.

Целью программы является также повышение экологической грамотности, весьма актуальное в период экологического кризиса, и заполнение пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании студентов, традиционно представленном в вузах технического профиля лишь физико-математическими дисциплинами; ознакомление студентов с основами фундаментальной экологии; способствование формированию экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы; способность видеть последствия профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; помочь осознать ценность всего живого и невозможность выживания человечества без сохранения биосферы; убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия и пытаться находить баланс экономических и экологических интересов людей.

Задачи курса:

1. Вооружить студентов знаниями в области науки экология.
2. Выявить основные загрязнители природной среды.
3. Сформировать чувство ответственности за сохранение природной среды, показать пути поддержания определенного уровня комфортности и качества социокультурной среды.
4. Научить студентов «мыслить глобально, а действовать локально».
5. Научить студентов таким понятиям, как экологическая культура, и профессиональная ответственность.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к базовой части учебного плана. Для полного усвоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения следующих дисциплин: «Химия», «Основы инженерного проектирования», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

В свою очередь дисциплина «Экология» создает методологическую базу для следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», «Эксплуатационные материалы», «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технических машин и оборудования», «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технических машин и оборудования в особых условиях» или «Методология формирования корпоративных систем технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технических машин и оборудования», подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде университета (разрабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)	навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных,	системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин	анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной дея-	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности

	инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	плин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	тельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в части выбора оптимального варианта тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков	находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле	навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Ведение в науку экология. Основы классической экологии	Предмет и задачи экологии. Место экологии в ряду фундаментальных наук. Методы исследования экологии. Значение экологии как производственной силы общества в формировании естественнонаучного мышления, в изучении природы. Экологическая деятельность в охране окружающей среды. Среда и условия существования живых организмов. Факторы окружающей среды: абиотические, биотические, антропогенные. Закон оптимума. Понятие «биосфера», границы биосферы, функции биосферы, свойства живого вещества. Понятие «экосистема»: типы питания, группы организмов, типы связи. Правила экологических пирамид.

2	<p>Понятие, загрязняющее вещество. Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители атмосферы. Глобальные экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Методы защиты</p>	<p>Виды загрязнений окружающей природной среды (ингредиентные, параметрические, биоценологические, стационально-деструкционные). Экологические факторы атмосферы: физические и химические. Основные загрязнители атмосферы антропогенного и естественно-го происхождения. Влияние антропогенных факторов на атмосферу. Автотранспорт как загрязнитель воздуха. Специфичность автотранспорта как загрязнителя атмосферы. Вредные вещества выхлопных газа автотранспорта их характеристика и влияние на здоровье человека. Экологические последствия загрязнения атмосферы: «Парниковый эффект», «Выпадение кислотных осадков», «Образование озоновых дыр». Методы защиты атмосферы: экологизация технологических процессов, очистка газовых выбросов от вредных примесей, рассеивание газовых выбросов в атмосферу, создание СЗЗ и архитектурно-планировочные решения.</p>
3	<p>Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители литосферы. Отходы производства и потребления. Методы защиты литосферы</p>	<p>Экологические факторы литосферы: физические, химические, биологические. Функции литосферы, протекторная или защитная роль литосферы. Виды антропогенного воздействия на почвенную среду: эрозия почв, загрязнение, опустынивание, отчуждение земель для промышленного и коммунального строительства. Основные загрязнители литосферы: пестициды, удобрения, нефть и нефтепродукты, ТКО. Влияние нефти и нефтепродуктов на почвенную среду. Классификация отходов производства и потребления. Методы присвоения отходов класса опасности. Методы рекультивации земель загрязненных нефтепродуктами.</p>
4	<p>Гидросфера как экологический фактор и среда обитания. Экологические показатели воды. Виды антропогенного влияния на водную среду. Понятие БПК и ХПК. Влияние разлитой нефти на водную среду и методы очистки. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью нефтепродуктами</p>	<p>Основные экологические показатели воды: физические, химические, биологические и микробиологические. Жесткость кислотность соленость воды, органолептические показатели воды. Понятие БПК и ХПК. Характеристика минеральных элементов в питьевой воде (железо, хлор, фтор, марганец, цинк, селен, сульфаты, нитраты). Естественные и антропогенные загрязнители водной среды. Виды антропогенного воздействия на гидросферу: химическое, механическое, бактериальное, радиационное, тепловое. Влияние нефти на водную среду. Методы борьбы с разлитой нефтью на поверхности воды (боновые установки, эмульгаторы, деэмульгаторы, смывающие, отвердители, осаждающие, препараты для гелеобразования и т.д.). Методы очистки сточных вод загрязненных нефтепродуктами (механические, физико-химические, химические, электрохимические, биохимические и т.д.).</p>

5	Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы	Санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные и комплексные нормативы. Санитарно-гигиенические: ПДК, ПДК _{мр} , ПДК _{сс} , ПДК _{пр.пит} , ПДК _р , ПДК _в , ПДК _п , ПДУ, ОБУВ. Производственно-хозяйственные: ПДВ, ПДС, ВСВ, ВСС. Комплексные нормативы: НДАН ОС, СЗЗ. ИЗА, ИЗВ, коэффициент концентрации вещества в почве (K _c). Комплексный показатель вредных веществ в почве (Z _c).
6	Пути и методы сохранения современной биосферы	Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза, экологический аудит, экологическое страхование. Эколого-экономический механизм природопользования. Понятие «кадастр». Классификация природных ресурсов. Международные организации: ЮНЕСКО, ЮНЕП, МСОП, ВОЗ, ВМО, МЮО, МЭС и т.д. Особо охраняемые природные объекты. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+
2	Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
3	Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
4	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
5	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	+	+	+	+	+	+
6	Эксплуатационные материалы	+	+	+	+	+	+
7	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
8	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технических машин и оборудования в особых условиях или Методология формирования корпоративных систем технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+

10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+
----	--	---	---	---	---	---	---

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов (модулей) дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан. час.	Лаб. зан. час.	Се-мин. час.	СРС, час.	Всего час.	Из них в интерактивной форме обучения (ОФО), час
1	Ведение в науку экология. Основы классической экологии	4/1	1/-	-/-	-/-	13/16	18/17	1
2	Понятие «загрязняющее вещество». Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители атмосферы. Глобальные экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Методы защиты	6/1	3/1	-/-	-/-	9/16	18/18	1
3	Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители литосферы. Методы защиты литосферы (методы рекультивации земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами) и охрана литосферы	6/1	3/1	-/-	-/-	9/16	18/18	1
4	Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Основные загрязнители водной среды. Виды антропогенного влияния на водную среду. Понятие БПК и ХПК. Сточные воды при бурении, добыче и хранении нефти и нефтепродуктов. Влияние нефти на водную среду. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Охрана гидросферы	6/1	3/1	-/-	-/-	9/17	18/19	1
5	Нормирование качества	6/1	6/2	-/-	-/-	6/16	18/19	2

	окружающей среды. Санитарно-гигиенические. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы							
6	Пути и методы сохранения современной биосферы. Мониторинг ОС	6/1	1/1	-/-	-/-	11/15	18/17	1
	Итого	34/6	17/6	-/-	-/-	57/96	108/108	7

5. Перечень лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Экология как наука. Цели задачи экологии. Методы исследования. Среда и условия существования живых организмов. Факторы ОС. Закон Шелфорда	2/0,5	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4	лекция-диалог
1	2	Понятие «биосфера». Понятие «экосистема»	2/0,5		лекция-диалог
2	1	Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Виды антропогенного влияния на атмосферный воздух	3/0,5		лекция-диалог
2	2	Основные загрязнители атмосферного воздуха. Автотранспорт как загрязнитель ОС Глобальные экологические последствия загрязнения воздуха. Методы защиты атмосферного воздуха	3/0,5		лекция-диалог
3	1	Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Виды антропогенного влияния на литосферу	3/0,5		лекция-диалог
3	2	Отходы производства и потребления. Методы рекультивации земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами	3/0,5		лекция-диалог
4	1	Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Виды антропогенного влияния на водную среду. Основные загрязнители гидросферы	3/0,5		лекция-диалог
4	2	Понятие БПК и ХПК. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами	3/0,5		лекция-диалог
5	1	Нормирование качества окружающей среды. Нормативы по охране ОС	6/1		лекция-диалог
6	1	Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза Экологический	3/0,5		лекция-диалог

		аудит. Эколого-экономический механизм природопользования. Понятие «кадастр»			
6	2	Классификация природных ресурсов. Международные правительственные и неправительственные организации. Особо охраняемые природные объекты. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	3/0,5		лекция-диалог
Итого			34/6		

6. Перечень семинарских, практических занятий и/или лабораторных работ

№ раздела	№ темы	Темы практических занятий	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Круговорот веществ в природе (углерод, кислород, вода, азот)	1/-	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4	решение задач, анализ конкретной ситуации
2	1	Расчет рассеяния запыленных вентиляционных выбросов в атмосферу	1/1		решение задач, анализ конкретной ситуации
2	2	Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе	1/-		решение задач, анализ конкретной ситуации
2	3	Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ (расчет ПДВ)	1/-		решение задач, анализ конкретной ситуации
3	1	Нормирование загрязняющих веществ в почве	1/-		решение задач, анализ конкретной ситуации
3	2	Отнесение опасных отходов классу опасности для окружающей среды расчетным методом	2/1		решение задач, анализ конкретной ситуации
4	1	Оценка качества питьевой воды	1/-		решение задач, анализ конкретной ситуации
4	2	Расчет предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Плата за сброс (расчет ПДС)	2/1		решение задач, анализ конкретной ситуации

5	1	Оценка загрязнения атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям (определение ИЗА). Определение комплексного показателя Р	3/1		решение задач, анализ конкретной ситуации
5	2	Расчет нормативов ПДС загрязняющих веществ в водосток	3/1		решение задач, анализ конкретной ситуации
6	1	Природные ресурсы и их классификация. Особо охраняемые природные объекты	1/1		опрос
Итого			17/6		

7. Перечень тем самостоятельной работы

№ раздела	№ темы	Наименование тем	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Круговорот веществ в природе: (азот, сера, кислород, водород, вода)	13/16	Доклад, опрос	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
2	1	Экологическое состояние атмосферного воздуха в Нижневарттовском районе	4/8	Доклад, опрос	
2	2	Влияние функционирующих факелов на атмосферный воздух	5/8	Доклад с обсуждением, опрос	
3	1	Влияние разлитой нефти на почвенную среду	4/8	Доклад с обсуждением, опрос	
3	2	Отходы производства и потребления как загрязнители литосферы	5/8	Доклад с обсуждением, опрос	
4	1	Состояние водной среды в Нижневарттовском районе	4/8	Доклад с обсуждением, опрос	
4	2	Методы очистки сточных вод РФ	5/9	Доклад с обсуждением, опрос	
5	1	Нормативы НДАН ОС, ОБУВ ПНО-ОЛР. Где и с какой целью применяют эти нормативы.	3/8	Доклад с обсуждением, опрос	
5	2	Методы расчета нормативов ПДВ, ПДС, ИЗА, ИЗВ	3/8	Доклад с обсуждением, опрос	
6	1	Юридическая ответственность за экологические правонарушения	4/5	Доклад с обсуждением, опрос	
6	2	Экологическая экспертиза. Экологическая стандартизация. Экологический аудит	3/5	Доклад с обсуждением, опрос	

6	3	Особо охраняемые природные объекты. Понятие «кадастр»	4/5	Доклад с обсуждением, опрос	
Итого			57/96		

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы обучения

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Рейтинговая система оценки знаний для обучающихся очной формы обучения

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Практические работы: №1; №2; №3; №4; №5 (защита)	0-10	1-5
2	Аттестационные вопросы (первая аттестация)	0-10	5
3	Темы для СРС	0-10	1-5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30	
1	Практические работы: №6; №7; №8; №9 (защита)	0-10	6-10
2	Аттестационные вопросы (вторая аттестация)	0-10	10
3	Темы для СРС	0-10	6-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30	
1	Практические работы: №10; №11 (защита)	0-5	11-17
2	Аттестационные вопросы (итоговая аттестация)	0-15	17
3	Темы для самостоятельной подготовки	0-10	11-17
4	Итоговые тестовые задания	0-10	17
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40	
Всего		0-100	

Рейтинговая система оценки знаний для обучающихся заочной формы обучения

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Зачетные тестовые задания	0-50
2	Выполнение и защита практических работ	0-30
3	Выполнение и защита контрольных работ	0-20
Всего		0-100

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Экология

Кафедра Гуманитарно-экономических и естественнонаучных дисциплин

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения:

очная: 2 курс 3 семестр

заочная: 2 курс 4 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экз-пов в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в эл.-библ. системе ТИУ
Основная	Маринченко, А.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 304 с. — 978-5-394-02399-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60551.html	2016	У	Л, П	http://www.iprbookshop.ru	25	100	БИК	+
	Гордиенко, В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42195	2014	У	Л, П	https://e.lanbook.com	25	100	БИК	+
	Тавадзе Б.Д. Экология окружающей среды и нефтегазовая промышленность: Курс лекций / Б.Д. Тавадзе. – Нижневартовск: НВГУ, 2012. – 124 с.	2012	УП	Л, П	10	25	100	БИК	

Дополнительная	Николайкин, Н.И. Экология [Текст] : учебник для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова.- 6-е изд.. испр. – Москва: Дрофа, 2008. - 622 с.	2008	У	Л, П	37	25	100	БИК	
	Тавадзе Б.Д. Экология и безопасность жизнедеятельности : Лабораторный практикум / Б.Д. Тавадзе. – Нижневартовск: НВГУ, 2012. – 70 с.	2012	ЛП	П	10	25	100	БИК	

Зав. кафедрой ГЭЕНД (НВ) Масл Е.А. Маслихова

« 05 » 09 2016 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ (ПБД) (учебники, учебные пособия, монографии, методические пособия и др. издания преподавателей ТИУ)
2. Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета
(http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418)
3. Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина (<http://elib.gubkin.ru/>)
4. Электронная библиотека Ухтинского государственного технического университета (<http://lib.ugtu.net/books>)
5. Электронно-библиотечная система «Лань»
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
8. Электронная библиотека ЮРАЙТ
9. Электронные ресурсы открытого доступа

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория (№405) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

аудиторная (меловая) доска – 1 шт., столы – 14 шт., стулья – 38 шт., столы компьютерные – 14 шт., стул компьютерный крутящийся – 14 шт., стеллаж металлический – 1 шт., шкаф металлический – 1 шт.

Технические средства обучения: персональные компьютеры – 15 шт., проектор Acer – 1 шт., мультимедийный экран – 1 шт., колонки – 2 шт.

Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации: ПДК некоторых вредных веществ в водоемах хозяйственно-бытовых и рыбохозяйственного назначения; Отрицательное воздействие на компоненты биосферы при добыче твердого топлива; Источники образования лома и отходов на различных видах металлургических производств; Характеристика сточных вод некоторых участков машиностроительного предприятия; Элементы дополнительных расходов из-за загрязнения окружающей среды; Состав питьевой воды по ГОСТ 2874-82»; Поступление и распределение солнечной энергии в пределах биосферы Земли; ПДК некоторых загрязняющих веществ в почве; Главные загрязнители воды; ПДК основных загрязнителей атмосферы; Схема устройства скруббера Вентури; Схема устройства циклона; Структурная схема круговорота фосфора; Структурная схема круговорота азота; ПДК некоторых вредных веществ в водных объектах; ПДК некоторых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; Схема устройства трехпольного электрофильтра; Упрощенная диаграмма круговорота азота; Круговорот серы; Структурная схема круговорота углерода; Классификация экологических факторов; Схема пылеотстойника.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus – Договор №480-16 от 30.06.2016; Microsoft Windows – Договор №480-16 от 30.06.2016.

Возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Экология

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	не знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	частично знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	достаточно хорошо знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения	отлично знает закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения
	умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде университета (разрабатывать и реализовывать	не умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде университета	частично умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде университета (раз-	достаточно хорошо умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной	отлично умеет устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде

	социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)	(разрабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)	рабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)	среде университета (разрабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)	университета (разрабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях)
	владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе	не владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе	частично владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе	достаточно хорошо владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе	отлично владеет навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе
ОПК-3 готовность применить систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и	знает системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	не знает системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	частично знает системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	достаточно хорошо знает системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	отлично знает системы фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин; негативные факторы среды обитания, связанные с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов

технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	умеет анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	не умеет анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	частично умеет анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	достаточно хорошо умеет анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	отлично умеет анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; решать технические и технологические проблемы при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	частично владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	достаточно хорошо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	отлично владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-4 готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в части выбора оптимального варианта	не знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в части вы-	частично знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в части выбора	достаточно хорошо знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса	отлично знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; цели и задачи инженерного обеспечения предприятий автомобильного транспорта и автосервиса в части вы-

тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков	бора оптимального варианта тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков	оптимального варианта тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков	в части выбора оптимального варианта тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков	бора оптимального варианта тепло-, водо- и электроснабжения и водоотведения, очистки промстоков
умеет находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле	не умеет находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле	частично умеет находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле;	достаточно хорошо находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле	отлично умеет находить информацию по техническим характеристикам технологического оборудования в плане тепло-, водо- и электропотребления и вариантах размещения инженерного оборудования в компрессорной, насосной, вентиляционной камере, электрощитовой, тепловом узле
владеет навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального использования природных ресурсов и защиты окру-	не владеет навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального использования при-	частично владеет навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального использования при-	достаточно хорошо владеет навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального ис-	отлично владеет навыками выбора типового инженерного оборудования для типовых производственных зон и участков предприятий автомобильного транспорта и автосервиса для рационального использо-

	жающей среды	родных ресурсов и защиты окружающей среды	родных ресурсов и защиты окружающей среды	пользования природных ресурсов и защиты окружающей среды	вания природных ресурсов и защиты окружающей среды
--	--------------	---	---	--	--

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2020/2021 учебный год (для набора 2019 г. – ОФО, ЗФО)

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В связи с реорганизацией Минобрнауки РФ внести следующие изменения: на титульном листе «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»

2. Дополнить п. 10.1. «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» следующими источниками:

2.1. Экология : практикум для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения / ТИУ ; сост. Б. Д. Тавадзе. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 51 с. : табл. - Библиогр.: с. 48. - http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=168313180818131710&Image_file_name=%5C2018%5CTavadze%5F2018%20%282%29%2Epdf&Image_file_mfn=255351&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5%22

2.2. Экология : методические указания по практическим работам для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения (уровень бакалавриата) / ТИУ ; сост. Б. Д. Тавадзе. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 32 с. - Библиогр.: с. 31. - http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=168313180818131710&Image_file_name=%5C2019%5C19%2D936%2Epdf&Image_file_mfn=265334&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%B5%22

3. Дополнить п. 10.2. «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» следующими ресурсами: Электронно-библиотечная система «Консультант студента», Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ, Электронно-библиотечная система «Book.ru», Национальная электронная библиотека (НЭБ)

4. Дополнить п. 11. «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части программного обеспечения следующими договорами: Microsoft Office Professional Plus – Договор №6714-20 от 31.08.2020; Microsoft Windows – Договор №6714-20 от 31.08.2020

Дополнения и изменения внес

доц. каф. ГЭЕНД (НВ), доцент, канд. с.-х. наук _____
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Б.Д. Тавадзе
(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ). Протокол от « 04 » 06 20 20 г. № 8

Заведующий кафедрой _____


(подпись)

А.Ф. Валиева