

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Общей химии»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальность)

15.03.01 Машиностроение

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (профиль)

Машины и технология литейного производства

(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника

бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения

очная

УФА 2015

Исполнители: доцент Беляева Беляева Л.С.
должность подпись расшифровка подписи

Заведующий кафедрой Докичев Докичев В.А.
подпись расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) «Машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 957.

Дисциплина Экология является дисциплиной:
согласно ФГОС ВПО базовой части цикла,
согласно ФГОС ВО базовой части.

Целью освоения дисциплины является:

1. Усвоение студентами знаний по общей экологии, экологии человека.
2. Формирование навыков целостного естественно-научного мировоззрения.
3. Формирование навыков использования экологических знаний и умений в практической деятельности для соблюдения экологической безопасности проводимых работ.
4. Воспитание у студентов экологической культуры.

Задачи:

1. Углублять и расширять современные представления в области современной экологии.
2. Формировать навыки современного экологического мышления.
3. Использовать экологические знания и умения в практической деятельности бакалавра.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, кон-	ПК-16	основные понятия и законы экологии; структуру экосистем и биосферы; глобальные проблемы окружающей среды; взаимоотношения	прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения биосферных процессов; прогнозировать негативное влияниена биосферу проекти-	навыками -использования методов теоретического и экспериментального исследования; -решения расчетных

<p>тролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>		<p>среды; влияние факторов среды на здоровье человека; нормативы качества окружающей среды; элементы экозащитной техники и технологии; основы экологического права и международного сотрудничества.</p>	<p>руемых технологических процессов и производств; решать расчетные задачи для определения показателей качества окружающей среды, для очистки сточных вод, для очистки отходящих газов, для утилизации твердых отходов; пользоваться справочной и технической литературой.</p>	<p>задач; -пользования справочной и технической литературой.</p>
---	--	---	--	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Основы общей экологии. Уровни биологической организации. Взаимодействие организма и среды. Разнообразие организмов. Трофические уровни. Автотрофы и гетеротрофы, биоредуценты. Фотосинтез и дыхание. Хемосинтез. Виды адаптации. Толерантность и резистентность. Экологическая валентность. Экосистемы, их виды и свойства. Основные типы наземных экосистем. Экологические факторы окружающей среды. Гомеостаз. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Сукцессия. Лимитирующие факторы. Взаимодействие экологических факторов. Правило Либиха, закон Шелфорда. Экологическая ниша. Фундаментальные свойства живых систем. Представление о физико-химической среде обитания организмов. Популяции. Динамические и статические характеристики популяции.</p>
2	<p>Учение о биосфере. круговорот веществ. Происхождение биосферы. Основные этапы эволюции биосферы. Структура и границы биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Почва, атмосфера и гидросфера как компоненты биосферы. Представления о ноосфере. круговорот веществ в биосфере, виды круговорота веществ, антропогенный круговорот веществ, круговорот основных элементов био-</p>

	сферы.
3	<p>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения окружающей среды. Оценка качества окружающей среды.</p> <p>Глобальные проблемы окружающей среды Основные виды антропогенного воздействия на биосферу. Стихийные бедствия. Экологический кризис. Глобальные загрязнения биосферы, масштабы, последствия, принципиальные пути решения. Загрязнение биосферы токсичными и радиоактивными веществами, опасность ядерных катастроф. Десять основных видов загрязнений.</p> <p>Нормирование качества окружающей среды. Критерии качества. Экологический мониторинг. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей природной среды. Защита атмосферы, гидросферы, литосферы. Очистка газовых выбросов. Экологизация производства.</p>
4	<p>Гидросфера, ее загрязнения и защита от загрязнений.</p> <p>Общие закономерности гидрологических процессов на Земле. Химические и физические свойства природных вод. Качество воды, сточные воды и их виды. Основные процессы рационального использования и охраны водных объектов. Защита гидросферы Способы очистки природных и сточных вод.</p>
5	<p>Литосфера ее загрязнения и защита от загрязнений.</p> <p>Литосфера Земли. Строение литосферы. Почва, виды почв, свойства и характеристики почвы. Глобальные и региональные проблемы загрязнения литосферы, защита от загрязнений. Твердые отходы и проблемы их утилизации.</p>
6	<p>Атмосфера, ее загрязнения и защита от загрязнений.</p> <p>Происхождение, строение, эволюция атмосферы. Озоновый слой. Основные циркуляционные процессы в различных широтах. Климат, процессы климатообразования. Загрязнение атмосферы промышленным производством и автотранспортом. Парниковые газы, парниковый эффект, методы снижения парникового эффекта. Защита озонового слоя Земли. Кислотные дожди, последствия. Защита атмосферы. Очистка газовых выбросов.</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.