

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Юридический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК. 04.04 ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

ПМ. 4 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
среднего профессионального образования

| | |
|--|--|
| Специальность: | <i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i> |
| Обучение: | <i>по программе базовой подготовки</i> |
| Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ: | <i>Основное общее образование</i> |
| Квалификация: | <i>Техник–эколог</i> |
| Форма обучения: | <i>Очная</i> |

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» по профессиональному модулю: ПМ. 4 «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования № 351 от 18 апреля 2014г.

Организация-разработчик: Юридический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ЮК ДГУ)

Автор - разработчик:

Курбанова Н.С. - зав. отделением специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» Юридического колледжа ФГБОУ ВО «ДГУ», доц. кафедры биологии и биоразнообразия Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

Рецензент:

Асадулаев З.М., профессор кафедры экологии Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», д.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой


подпись

/Саидов А.Г./

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 08. 2018 г.


подпись

Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы природопользования» является междисциплинарным курсом вариативной части и относится к профессиональному модулю ПМ. 4 «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики».

Дисциплина направлена на познание закономерностей поведения естественных, а также искусственных радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в основных средах, особенностях формирования естественного радиационного фона Земли, а также основах радиационного нормирования.

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

Целью дисциплины «Основы природопользования» является изучение основ взаимодействия общества и природы. Дисциплина знакомит студентов с тенденциями изменения природной среды в контексте эволюционного развития человечества, взаимодействием человека с окружающей природной средой в процессе использования природных благ. В курсе изучаются современные концепции природопользования, в рамках которых реализуется задача экологосбалансированного развития, не разрушающего базисный природно-ресурсный потенциал, и показывается механизмы осуществления данной парадигмы. Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области.

Основными задачами данной дисциплины являются:

- освоение студентами теоретических и практических знаний в области охраны окружающей среды, а именно: атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, и рациональное использование природных ресурсов;
- предупреждение и прогноз опасных нарушений, происходящих под влиянием антропогенного воздействия на биосферу и применение методов минимизации их преодоления;
- распознавание взаимосвязи рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды.
- ознакомление с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования;
- ознакомление с нормативно-правовой базой экологического проектирования;
- приобретение навыков анализа состояния окружающей природной среды региона и предприятия;
- привитие основных навыков экспертной работы в области экологии.

1.4. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- ОК-1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК-2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК-3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК-4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК-5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК-6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК-7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК-8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК-9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

б) профессиональных (ПК)

- ПК 4.1.** Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
- ПК 4.2.** Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
- ПК 4.3.** Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

Общая трудоемкость курса 160 часов. Чтение курса планируется в 7-8 семестрах на 4-м году обучения. Для успешного освоения курса студенты должны иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук; свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных, а также обладать профессионально профилированными знаниями и способностью их использовать в области экологии и природопользования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы природопользования» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 160 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, - 108 часов внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 52 часа.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 160 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| лекции | 72 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 36 |
| контрольные работы | - |
| курсовой проект | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 52 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовым проектом | |
| внеаудиторная самостоятельная работа: систематическое изучение лекционного материала; систематическое изучение дополнительной литературы; подготовка к практическим занятиям; подготовка курсовой работы; самостоятельное изучение тем и вопросов | 52 |
| Консультации | - |
| Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план дисциплины

| № п/п | Разделы и темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|---|---|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Консультации | | |
| Раздел 1. Эколого-географические основы природопользования | | | | | | | | | |
| 1 | Становление природопользования как междисциплинарного научного направления и вида практической деятельности человека. | 7 | | 16 | 8 | | | 10 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |

| | | | | | | | |
|--|--|------------|-----------|-----------|--|-----------|---|
| 2 | Природные системы. Воздействие человека на природные системы. | 7 | 16 | 8 | | 10 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 3 | Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка. | 7 | 16 | 8 | | 12 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, коллоквиум, зачет |
| Итого по разделу 1: | | | 48 | 24 | | 32 | |
| Итого за 7 семестр | | | 48 | 24 | | 32 | |
| Зачет | | | | | | | |
| Раздел 2. Рациональное использование природных ресурсов. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем | | | | | | | |
| 4 | Природные ресурсы и пути оптимизации их использования. | 8 | 8 | 4 | | 6 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 5 | Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов. | 8 | 8 | 4 | | 8 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование |
| 6 | Рекультивация и созидание культурных ландшафтов. | 8 | 8 | 4 | | 6 | индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, коллоквиум, диф. зачет |
| Итого по разделу 2: | | | 24 | 12 | | 20 | |
| Итого за 8 семестр | | | 24 | 12 | | 20 | |
| Дифференцированный зачет | | | | | | | |
| ИТОГО: | | 7-8 | 72 | 36 | | 52 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Эколого-географические основы природопользования

Тема 1. Становление природопользования как междисциплинарного научного направления и вида практической деятельности человека

Особенности взаимодействия общества и природы в эпоху научно-технической революции. Формы воздействия человека на природу. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории. Их роль в развитии человеческого общества. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и прикладная научная дисциплина. Ее объект, субъект и задачи. Основные вопросы и. проблемы, которые рассматриваются в рамках природопользования. Междисциплинарный характер изучения взаимодействия общества и природы. Комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний как методологическая база природопользования. Роль географии и экологии в его формировании. Эколого-географический (геоэкологический) подход к решению проблем природопользования. Становление и развитие природопользования. Тенденции в изменении отношения человека к природе. Путь от покорения природы к сотворчеству с ней.

Тема 2. Природные системы. Воздействие человека на природные системы.

Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной деятельности человека. Природные системы (гео- и экосистемы), составляющие биосферу. Разнообразие типов природных систем как условие сохранения экологического равновесия. Структура и свойства гео- и экосистем (целостность, устойчивость, способность к саморегулированию, иерархичность и др.). Социально-экономические функции природных систем и их оценка. Воздействие человека на природу и его виды. Показатели размерности антропогенного воздействия (землеемкость, ресурсоемкость, отходность и др.). Техногенные нагрузки на природу, их виды, показатели и способы оценки. Предельно-допустимые (критические)

нагрузки на природные системы. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий (изымаение и привнесение вещества и энергии. Перераспределение вещества и энергии в природных системах, возведение искусственных объектов и др.). Изменение природных систем под воздействием человека. Перестройка физико-географических процессов и свойств компонентов природы (нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др.). Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природно-антропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем.

Тема 3. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка.

Понятие об экологическом состоянии гео- и экосистем. Оценка экологического состояния гео- и экосистем. Показатели оценки состояния гео- и экосистем и их компонентов. Экологические (геоэкологические) ситуации и их оценка. Последствия антропогенных изменений природы. Экологические последствия использования природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды: его виды, нормирование, оценка. Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. Деградация используемых ландшафтов. Антропогенное опустынивание. Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций. Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка.

Раздел 2. Рациональное использование природных ресурсов. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем

Тема 4. Природные ресурсы и пути оптимизации их использования.

Природно-ресурсный потенциал ландшафтов. Доступные (доказанные, реальные) ресурсы. Потенциальные (общие) ресурсы. Невозобновляемые, возобновляемые и относительно (не полностью) возобновляемые ресурсы. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости.

Принципы рационального природопользования (соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, охрана природы в процессе её использования, и др.). Понятие о регламентации природопользования. Концепция устойчивого развития. Эколого-географические принципы рационального природопользования (охрана природы в процессе ее использования, соразмерность изъятия ресурсов природно-ресурсному потенциалу, приоритет предупреждения негативных последствий перед мерами по их минимизации, учет естественной дифференциации природной среды и др.). Понятие о регламентации природопользования.

Ресурсопользование (изъятие, потребление и воспроизводство ресурсов) как составная часть природопользования. Производственные связи природных ресурсов в процессе их использования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой. Эколого-географические принципы ресурсопользования. Комплексный подход к изучению и использованию природных ресурсов. Регламентация их изъятия и потребления. Необходимость нормирования допустимых нагрузок на природу. Выполнение природоохранных норм и правил. Экологически обоснованный выбор места сооружения хозяйственных объектов. Необходимость рассмотрения ресурсов как экономической категории. Платность использования природных ресурсов. Социально-экономическая оценка природных ресурсов и эффективность их использования. Законы природопользования.

Тема 5. Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов.

Основные пути рационального использования природных ресурсов: инвентаризация и создание кадастров ресурсов, экологизация технологий (комплексное и интенсивное использование природных ресурсов, экономное расходование сырья и материалов, внедрение

ресурсосберегающих и малоотходных производств, утилизация отходов, совершенствование способов очистки загрязнений и др.), расширение воспроизводства возобновимых ресурсов, устранение или смягчение негативных последствий ресурсопользования. Рациональное использование и охрана земельных, водных, минерально-сырьевых, атмосферных, биологических, рекреационных ресурсов. Ресурсно-экологический потенциал ландшафтов, принципы и пути его рационального использования. Проблема оптимизации ландшафтов и ее решение. Геоэкологические последствия использования этих ресурсов.

Тема 6. Рекультивация и созидание культурных ландшафтов

Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Рекультивация земель и ее основные направления. Ландшафтно-географический аспект рекультивации. Улучшение городской среды. Лесовосстановление. Социально-экономическая оценка восстановительных мероприятий. Улучшение неблагоприятных свойств природных и природно-антропогенных геосистем как составная часть рационального природопользования.

Созидание культурных ландшафтов. Понятие о культурных ландшафтах и требования к ним. Ландшафтно-экологические принципы организации территории. Примеры формирования культурных ландшафтов.

2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

| | |
|---|--|
| Содержание обучения | Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
| Раздел 1. <i>Эколого-географические основы природопользования</i> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; - порядок проведения регламентных работ; - технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; - эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; - технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях; - нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; - типовые формы отчетной документации; - виды отходов и их характеристики; - методы переработки отходов; - методы утилизации и захоронения отходов; - проблемы переработки и использования отходов; - методы обследования полигонов; - приемы и способы составления экологических карт; - методы очистки и реабилитации полигонов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и |

| | |
|---|--|
| | <p>предлагать методы очистки или утилизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; -проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения <p>- Владеть информацией об особенностях зон антропогенной нагрузки и путях решения экологических проблем региона.</p> |
| <p>Раздел 2. <i>Рациональное использование природных ресурсов. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем</i></p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; - порядок проведения регламентных работ; - технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений; - эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов; - технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях; - нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов; - типовые формы отчетной документации; - виды отходов и их характеристики; - методы переработки отходов; - методы утилизации и захоронения отходов; - проблемы переработки и использования отходов; - методы обследования полигонов; - приемы и способы составления экологических карт; - методы очистки и реабилитации полигонов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; - проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в действующей нормативно-правовой базе по охране окружающей среды РФ и РД.- методами экологической экспертизы и мониторинга. |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения:

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического и практического курса «Основы природопользования», и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

На лекционных и практических занятиях используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также технические средства для проведения соответствующих работ.

Лекционный зал оборудован ноутбуком, экраном и мультимедийным проектором.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования. Учебник 4-ое изд. М.: Юнити-Дана, 2012.
2. Хван Т.Ф. Экология. Основы рационального природопользования. Учебное пособие. 5-е изд. М.: Юрайт, 2011.
3. ЭБС ДГУ. Бочкарев В.В. Теоретические основы технологических процессов охраны окружающей среды: учебное пособие / В.В. Бочкарев. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 320 с. <http://window.edu.ru/resource/979/77979>
4. ЭБС ДГУ. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. Учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012. - 351 с.
http://www.biblioclub.ru/115023_Metody_analiza_i_upravleniya_ekologo_ekonomicheskimi_riskami_Uchebnoe_posobie.html

Для преподавателей

1. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании. Учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012. - 384 с.
2. Астахов А.С. Устойчивое развитие и национальное богатство России. М.: Энергия, 2010.
3. Емельянов А.Г. Основы природопользования. Учебник. М.: Академия, 2004.
4. Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Вильчинская О.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. Учебник. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
5. Родзевич Н.Н. Природопользование. Учебник СПб.: Изд-во С.-Пб. Ун-та. 2003.
6. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник / А. Н. Голицын. - 2-е изд., испр. - М.: Изд-во Оникс, 2010. - 336 с.
7. Дмитририев В.В. Прикладная экология. М.: Академия, 2008. - 600 с.
8. ЭБС ДГУ. Логвиновский В.Д. Экологическая безопасность. Экологический риск: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2003. - 32 с.
<http://window.edu.ru/resource/273/27273>

Справочники, энциклопедии.

1. ЭБС ДГУ. Environmental Terminology: Терминологический словарь / Сост. Мухин Ю.П., Фесенко В.В., Разумова И.А., Янина В.В. 2004 <http://window.edu.ru/resource/860/25860>
2. ЭБС ДГУ. Справочник инженера по охране окружающей среды. (Эколога) / Под ред. В.П. Перхуткина. - М.: Инфра-Инженерия, 2006. - 864 с.
http://www.biblioclub.ru/70503_Spravochnik_inzhenera_po_okhrane_okruzhayuschei_sredy_Ekologa_.html

Интернет-ресурсы

1. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия» (заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)
2. <http://www.elibrary.ru/> Полнотекстовая научная библиотека e-Library (заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).
3. <http://www.biodat.ru/> Информационная система BIODAT.
4. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. <http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
6. <http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ
7. <http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ
8. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
9. <http://wikipedia.org> Wikipedia
10. www.consultant.ru - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»;
11. www.mnr.gov.ru - сайт Министерства природных ресурсов РФ;
12. control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
13. <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;
14. www.dist-cons.ru/modules/Ecology - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;
15. www.ecoindustry.ru- сайт журнала «Экология производства»;
16. www.hse-rudn.ru – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;
17. www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
18. www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
19. <http://www.twirpx.com/files/ecology/monitorin> - электронная библиотека по экологическому мониторингу и нормированию

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Уметь: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений; - контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений; - поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений; - выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; - отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса; - составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях; - давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации; - заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства; - составлять экологическую карту территории; - проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения; | <p>комбинированный метод контроля в форме индивидуального, фронтального опроса и самостоятельной работы;</p> <p>проверка письменных работ;</p> <p>тестирование;</p> <p>рефераты;</p> <p>составление и оформление письменных документов;</p> <p>подготовка и защита рефератов</p> |
| –Знать: | |
| <ul style="list-style-type: none"> –структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях; –основы технологии производств, их экологические особенности; –устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля; –состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; –основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; –принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки; –источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; –технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами; –современные природосберегающие технологии; –основные принципы организации и создания экологически чистых производств; –приоритетные направления развития экологически чистых производств; –технологии малоотходных производств; | <p>контрольная работа, тестовые задания, подготовка рефератов, подготовка презентаций, коллоквиум</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">–систему контроля технологических процессов;–директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;–правила и нормы охраны труда и технической безопасности;–основы трудового законодательства;–принципы производственного экологического контроля | |
|--|--|

Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в виде тестирования