

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор УТК
О.Л. Бякина

Рабочая программа дисциплины

**Код и наименование дисциплины: ПМ.2.МДК.1 «Организация и проведение
производственного экологического контроля»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): 20.02.01

Экологическая безопасность природных комплексов

Квалификация: Техник-эколог

Статус дисциплины: обязательная

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Л.Н. Бельдеева
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТИИЭ»	В.А. Сомин
	руководитель образовательной программы	Л.В. Куртукова

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	виды негативного воздействия на окружающую среду; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, принципы бережливого производства; организационно-правовые основы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.	разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.	
ПК 2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях	методы и средства для проведения производственного экологического контроля	разрабатывать программу производственного экологического контроля для объектов негативного воздействия на окружающую среду.	работы в группах по планированию, организации и проведению производственного экологического контроля;
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях	устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля;	эксплуатировать приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля;	эксплуатации приборов и оборудования для проведения производственного экологического контроля
ПК 2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях	основные требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности; требования к природоохранной документации для объектов негативного воздействия на окружающую среду	составлять программу производственного экологического контроля, уметь проводить аналитический контроль основных нормируемых показателей	разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; работы по отбору проб, определению основных

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
				нормируемых показателей выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации.
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля	нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ производственному экологическому контролю.	разрабатывать документацию по результатам производственного экологического контроля.	подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды, Организация учета и контроля обращения с отходами, Правовые основы профессиональной деятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Производственная практика (преддипломная)

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 176

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	44	44	44	0	0	0	24	20

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре час: 52

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
16	16	16	0	0	0	0	4

Лекционные занятия (16ч.)

1. Производство и окружающая среда {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6] Производство и окружающая среда. Виды негативного воздействия на окружающую среду. Основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств.
2. Методы по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,7] Методы по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; Концепция бережливого производства, идеология и методы.
3. Энерго- и ресурсосбережение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7] Энерго- и ресурсосбережение. Методы управления энерго- и ресурсосбережением. Обеспечение энергосбережения и энергоэффективности. Мероприятия по энергосбережению.
4. Наилучшие доступные технологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4] Наилучшие доступные технологии. Эколого-экономический анализ проектных решений.
5. Источники загрязнения и атмосферы и мероприятия по охране атмосферы от загрязнения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7] Источники загрязнения и атмосферы и мероприятия по охране атмосферы от загрязнения. Классификация антропогенных источников загрязнения атмосферы. Методы снижения негативного воздействия предприятия на атмосферу
6. Источники загрязнения гидросферы и мероприятия по охране водных ресурсов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6,7] Источники загрязнения гидросферы и мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения и истощения. Классификация антропогенных источников загрязнения гидросферы. Методы снижения негативного воздействия предприятия на гидросферу.
7. Безопасное обращение с отходами {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[10,11] Безопасное обращение с отходами. Виды и характеристики отходов. Методы снижения негативного воздействия

отходов на окружающую среду. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.

8. Обеспечение радиационной безопасности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[10,11] Обеспечение радиационной безопасности. Радиоактивные элементы и их распад. Количественные характеристики радиации и единицы их измерения. Источники радиоактивного загрязнения среды. Нормы радиационной безопасности. Обращение с радиоактивными отходами

Практические занятия (16ч.)

1. Виды негативного воздействия на окружающую среду {работа в малых группах} (4ч.)[1,8] Виды негативного воздействия на окружающую среду; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, принципы бережливого производства

2. Организационно-правовые основы обеспечения экологической безопасности {работа в малых группах} (4ч.)[1,8] Организационно-правовые основы обеспечения экологической безопасности. Нормативно-правовые основы.

3. Основные требования в области охраны окружающей среды {работа в малых группах} (4ч.)[1,8] Основные требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности; требования к природоохранной документации для объектов негативного воздействия на окружающую среду.

4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду. {работа в малых группах} (4ч.)[1,8] Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Лабораторные работы (16ч.)

1. 1.□Определение биохимического потребления кислорода (БПК) {работа в малых группах} (8ч.)[8,9] 1.□Определение биохимического потребления кислорода (БПК)

2. Определение химического потребления кислорода (ХПК) {работа в малых группах} (8ч.)[8,9] Определение химического потребления кислорода (ХПК)

Самостоятельная работа (4ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям {использование общественных ресурсов} (4ч.)[12,13] Работа с информацией по темам дисциплины из общественных ресурсов

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре час: 56

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
16	16	16	0	0	0	0	8

Лекционные занятия (16ч.)

1. **Защита населения и территорий чрезвычайных ситуаций {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[10,11]** Защита населения и территорий чрезвычайных ситуаций. Характеристика опасностей, организационно-правовые основы обеспечения безопасности, мероприятия и виды защиты, средства защиты. Чрезвычайные ситуации на производстве. Решения по предотвращению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Аварийные ситуации на производстве и меры по их ликвидации.
2. **Экологическое право и международное сотрудничество {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Экологическое право и международное сотрудничество. Основы экологического права. Международное сотрудничество. Концепция устойчивого развития и «зеленой экономики».
3. **Государственное регулирование в области охраны окружающей среды в Российской Федерации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Государственное регулирование в области охраны окружающей среды в Российской Федерации. Природоохранное законодательство Российской Федерации. Структура природоохранных органов в Российской Федерации.
4. **Природоохранные требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6]** Природоохранные требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Основные требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.
5. **Охрана атмосферного воздуха от загрязнения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,7]** Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Общие требования законодательства. Учет выбросов на промышленном предприятии. Инвентаризация источников загрязнения атмосферы на предприятиях. Нормативные выбросы вредных веществ на предприятиях.
6. **Охрана водных ресурсов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,7]** Охрана водных ресурсов. Общие требования законодательства. Учет используемой воды на предприятии. Нормативы сбросов вредных веществ на предприятиях.
7. **Обращение с отходами {лекция с разбором конкретных ситуаций}**

(2ч.)[5,6,7] Обращение с отходами. Общие требования законодательства. Нормирование в области обращения с отходами. Лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

8. Охрана здоровья человека {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Охрана здоровья человека. Требования санитарного законодательства в области охраны окружающей среды. Санитарно-защитная зона предприятия. Проект организации санитарно-защитной зоны предприятия. Контроль за соблюдением санитарных норм и правил.

Практические занятия (16ч.)

1. Приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля. Первичные измерительные преобразователи (датчики). {работа в малых группах} (4ч.)[3,13] Приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля. Первичные измерительные преобразователи (датчики). Основные принципы действия и конструкции.

2. Приборы и оборудование для проведения производственного экологического контроля {работа в малых группах} (4ч.)[9] Приборы и оборудование для измерения температуры, давления, уровня, скорости, расхода.

3. Приборы для измерения физико-химических параметров. Плотномеры, вискозиметры, влагомеры. {работа в малых группах} (4ч.)[1,13] Приборы для измерения физико-химических параметров. Плотномеры, вискозиметры, влагомеры.

4. Приборы для определения состава анализируемых веществ {работа в малых группах} (4ч.)[1] Приборы для определения состава анализируемых веществ. Химические, физико-химические, физические методы анализа.

Лабораторные работы (16ч.)

1. Проведение анализа снега на наличие твердых примесей и металлов {работа в малых группах} (8ч.)[8,9] Проведение анализа снега на наличие твердых примесей и металлов

2. Определение содержания диоксида углерода в воздухе {работа в малых группах} (8ч.)[8,9] Определение содержания диоксида углерода в воздухе

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Подготовка к занятиям и зачету {использование общественных ресурсов} (8ч.)[12,13] Работа и информацией с использованием общественных ресурсов и учебной литературы

Семестр: 6

Объем дисциплины в семестре час: 68

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
12	12	12	0	0	0	24	8

Лекционные занятия (12ч.)

- 1. Документация экологической службы предприятия {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Документация экологической службы предприятия. Государственная статистическая отчетность. Форма 2-ТП (воздух). Форма 2-ТП (водхоз). Форма 2-ТП (отходы). Другие формы государственного статистического наблюдения.**
- 2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,7] Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Общие положения. Нормативы платы за загрязнение окружающей среды. Порядок определения платы за загрязнение окружающей среды. Порядок определения массы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду.**
- 3. Экологический контроль и надзор {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] Экологический контроль и надзор. Виды экологического контроля и надзора. Организация экологического контроля на предприятии. Общие требования к организации производственного экологического контроля. Организация аналитического контроля.**
- 4. Осуществление государственного экологического надзора {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6] Осуществление государственного экологического надзора. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.**
- 5. Общие требования к проведению мероприятий по надзору. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,13] Общие требования к проведению мероприятий по надзору. Порядок проведения мероприятий по надзору. Аналитический контроль при проведении проверок.**
- 6. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,13] Ответственность за нарушение природоохранного законодательства**

Курсовое проектирование (24ч.)

- 1. Курсовая работа {использование общественных ресурсов} (24ч.)[2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13] Курсовая работа предназначена для углубления знаний студентов по изучаемым дисциплинам, развития навыков**

исследовательской деятельности, а также обучению студентов подбору, изучению и обобщению материалов, являющихся источниками информации в выбранной предметной области.

Тематика курсовых работ:

Виды негативного воздействия на окружающую среду.

Основные принципы организации и создания экологически чистых производств.

Методы по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами;

Обеспечение энергосбережения и энергоэффективности на производстве

Наилучшие доступные технологии.

Источники загрязнения и атмосферы и мероприятия по охране атмосферы от загрязнения. Классификация антропогенных источников загрязнения атмосферы.

Методы снижения негативного воздействия предприятия на атмосферу.

Источники загрязнения и гидросферы и мероприятия по охране водных ресурсов от загрязнения и истощения.

Классификация антропогенных источников загрязнения гидросферы.

Методы снижения негативного воздействия предприятия на гидросферу.

Методы снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Аварийные ситуации на производстве и меры по их ликвидации.

Государственное регулирование в области охраны окружающей среды в Российской Федерации. Природоохранное законодательство Российской Федерации.

Структура природоохранных органов в Российской Федерации.

Природоохранные требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Основные требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

Охрана водных ресурсов.

Требования санитарного законодательства в области охраны окружающей среды.

Практические занятия (12ч.)

1. Природоохранная документация для объектов негативного воздействия на окружающую среду {использование общественных ресурсов} (4ч.) [1,13] Природоохранная документация для объектов негативного воздействия на окружающую среду

2. Автоматизированная система управления ЭКОЮРС {использование общественных ресурсов} (4ч.) [1,14] Автоматизированная система управления ЭКОЮРС. Структура и функции.

3. Автоматизированная система управления ЭКОЮРС {использование

общественных ресурсов} (4ч.)[1,14] Автоматизированная система управления ЭКОЮРС. Учет и отчетность.

Лабораторные работы (12ч.)

1. Определение содержания ионов меди в почвах {работа в малых группах} (6ч.)[8,9] Определение содержания ионов меди в почвах
2. Определение содержания меди и нитратов в растительности {работа в малых группах} (6ч.)[8,9] Определение содержания меди и нитратов в растительности

Самостоятельная работа (8ч.)

1. Самостоятельная работа {использование общественных ресурсов} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14] Подготовка к занятиям и экзамену.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Л.Н. Бельдеева. Методические указания по выполнению практических работ предназначены для студентов направления 20.02.01 ЭБПК спо ФГОС 4, изучающих дисциплину «Производственный экологический контроль. /Алт. гос. техн.ун-т им. И.И. Ползунова.-Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2023.- 25 с. . Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Beldeeva_PrEko1Kont_mu.pdf

2. Бельдеева Л.Н., Производственный экологический контроль: /Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- Барнаул 117 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/htie/Beldeeva_PrEkoMon_up.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Васина, М. В. Организация экологического контроля на предприятии : учебное пособие / М. В. Васина. – Омск : Омский государственный технический университет, 2021. – 132 с. – ISBN 978-5-8149-3295-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124853.html> (дата обращения: 25.08.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Корчевский, А. Н. Экология отраслевого производства : учебник

/ А. Н. Корчевский, В. Г. Самойлик, А. Е. Воробьев. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 168 с. – ISBN 978-5-9729-1375-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/132964.html> (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Промышленная экология (основы инженерных расчетов) : учебное пособие / Л. В. Ряписова, С. В. Фридланд, О. А. Сольяшинова [и др.]. – 2-е изд. – Казань : Издательство КНИТУ, 2021. – 224 с. – ISBN 978-5-7882-3088-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/129253.html> (дата обращения: 26.11.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Бороха, И. С. Основы промышленной экологии : учебное пособие / И. С. Бороха, А. Л. Шамашов, И. Г. Леонова. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. – 168 с. – ISBN 978-985-895-083-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/134089.html> (дата обращения: 05.11.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Патракова, Г. Р. Промышленная экология : учебное пособие / Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова, А. Г. Кутузов. – Казань : Издательство КНИТУ, 2020. – 108 с. – ISBN 978-5-7882-2837-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/121032.html> (дата обращения: 26.11.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

8. Латыпова, М. М. Практикум по экологическому мониторингу. Часть 1. Экологический мониторинг гидросферы : учебное пособие / М. М. Латыпова, Л. М. Смоленская. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. – 79 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/80436.html> (дата обращения: 08.08.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Соболева, С. В. Производственный экологический контроль : лабораторный практикум / С. В. Соболева, О. А. Есякова. – Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2021. – 102 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/116645.html> (дата обращения: 26.11.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Реховская, Е. О. Экологическая безопасность производства (по отраслям). В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / Е. О. Реховская, И. Ю. Нагибина. – Омск : Омский государственный технический университет, 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-8149-3545-8, 978-5-8149-3546-5 (ч.1). –

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/131241.html> (дата обращения: 16.12.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Ефремов, С. В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / С. В. Ефремов, В. В. Цаплин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 296 с. – ISBN 978-5-9227-0312-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/18988.html> (дата обращения: 17.12.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

12. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru>

13. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.mnr.gov.ru> (дата обращения: 14.12.2023)

14. АСУ ЭКОЮРС: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.ecours.ru> (дата обращения: 14.12.2023)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	2ГИС

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения практических занятий
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;
- необходимо выучить соответствующие термины;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Методические указания к выполнению курсового проекта

Целью выполнения курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение конкретных профессиональных задач.

Выполнение курсового проекта направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплины, овладение навыками самостоятельного проведения научных исследований.

В процессе выполнения курсового проекта решаются следующие задачи:

- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации;
- самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;
- развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения.

Выполнение курсового проекта позволяет обучающимся приобрести навыки самостоятельного научного исследования, творческой работы с литературой.

Тема курсового проекта предоставляется преподавателем или предлагается студентом с соответствующим обоснованием.

Перед выполнением проекта изучить предметную область, подобрать литературу и интернет-источники по предложенной теме.

Содержание, объем пояснительной записки и графической части курсового проекта должны соответствовать требованиям СТ0 12 400 Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Курсовой проект (курсовая работа). Общие требования к содержанию, организации выполнения и оформлению.

Защита курсового проекта проводится в течение 1-3 последних недель семестра.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках

находятся сведения, необходимые для ответа на них;
внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
составить краткие конспекты ответов (планы ответов).