

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:01:05

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**Б1.В.12 Экологическая оценка жизненного цикла продукции**

**Направленность (профиль) «ESG-трансформация для устойчивого развития  
АПК»**

**Омск 2025**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования

ОПОП по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Н.А. Поползухина  
« 18 » 06 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Н.В. Гоман  
« 18 » 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.12 Экологическая оценка жизненного цикла продукции

Направленность (профиль) «ESG-трансформация для устойчивого развития АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра

экологии, природопользования  
и биологии

Разработчик РП:

доктор с.-х. наук, доцент



Н.Н. Жаркова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. биол. наук



Н.А. Цыганова

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07 июля 2020 г. № 897;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) ESG-трансформация для устойчивого развития АПК.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в сфере оценки жизненного цикла продукции и его воздействия на окружающую среду.

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                  | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                                                     | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                     |                                                                                                                                                          | знать и понимать                                                                                                       | уметь делать (действовать)                                                                                                        | владеть навыками (иметь навыки)                                                                                                               |
| 1                                                            |                                                                                  |                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                      | 3                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                             |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                          |                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |
| ПК-2                                                         | Способен к планированию в системе экологического менеджмента на предприятиях АПК | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> – определяет экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | навыками определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий |
|                                                              |                                                                                  | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> –                                                                                                                                   | основную                                                                                                               | готовить                                                                                                                          | навыками                                                                                                                                      |

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;  
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

|      |                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                       | подготавливает экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента                                                                  | документацию организации в системе экологического менеджмента                                  | экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента                                                  | подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента                                                    |
| ПК-5 | Способен к оценке результатов деятельности и совершенствованию системы экологического менеджмента на предприятиях АПК | ИД-1 <sub>ПК-5</sub> – проводит оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента          | методы оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента | проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента | навыками обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента |
|      |                                                                                                                       | ИД-2 <sub>ПК-5</sub> – разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента | основные особенности системы экологического менеджмента на предприятиях АПК                    | разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК   | навыками разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК          |

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции                                                         | Код индикатора достижений компетенции                                                                                                       | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                                         | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------|
|                                                                                       |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | средний | высокий |                                                    |
|                                                                                       |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                    |
|                                                                                       |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   | Не зачтено                                                                                                                                   | Зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |                                                    |
|                                                                                       |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                    |
|                                                                                       |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | 1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.<br>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |         |         |                                                    |
| Критерии оценивания                                                                   |                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |                                                    |
| ПК-2 способен к планированию в системе экологического менеджмента на предприятиях АПК | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> определяет экологические аспекты и риски деятельности и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | Полнота знаний         | экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий            | Не знает экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий              | 1. Поверхностно ориентируется в экологических аспектах и рисках деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>2. Свободно ориентируется в экологических аспектах и рисках деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>3. В совершенстве знает экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.                                                                                                                          |         |         | презентация, итоговое тестирование                 |
|                                                                                       |                                                                                                                                             | Наличие умений         | определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | Не умеет определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий   | 1. Посредственно умеет определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>2. Самостоятельно умеет определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>3. Уверенно и самостоятельно умеет определять экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.                                                                                               |         |         |                                                    |

|                                                                                                                              |                      |                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                              |                      | Наличие навыков (владение опытом) | навыками определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | Не владеет навыками определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий | 1. В недостаточной степени владеет навыками определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>2. Имеет навыки определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий.<br>3. Уверенно владеет навыками определения экологических аспектов и рисков деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий. |                                    |
|                                                                                                                              | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> | Полнота знаний                    | основную документацию организации в системе экологического менеджмента                                                                        | Не знает основную документацию организации в системе экологического менеджмента                                                                          | 1. Поверхностно ориентируется в основной документации организации в системе экологического менеджмента.<br>2. Свободно ориентируется в основной документации организации в системе экологического менеджмента.<br>3. В совершенстве знает основную документацию организации в системе экологического менеджмента.                                                                                                                                                                                                | презентация, итоговое тестирование |
|                                                                                                                              |                      | Наличие умений                    | готовить экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента                                                          | Не умеет готовить экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента                                                            | 1. Посредственно умеет готовить экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента.<br>2. Самостоятельно умеет готовить экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента.<br>3. Уверенно и самостоятельно умеет готовить экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента.                                                                                                                                                        |                                    |
|                                                                                                                              |                      | Наличие навыков (владение опытом) | навыками подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента                                               | Не владеет навыками подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента                                               | 1. В недостаточной степени владеет навыками подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента.<br>2. Имеет навыки подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента.<br>3. Уверенно владеет навыками подготовки экологической документации организации в системе экологического менеджмента.                                                                                                                                           |                                    |
| ПК-5 способен к оценке результатов деятельности и и совершенствованию системы экологического менеджмента на предприятиях АПК | ИД-1 <sub>ПК-5</sub> | Полнота знаний                    | методы оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента                                                | Не знает методы оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента                                                  | 1. Поверхностно ориентируется в методах оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента.<br>2. Свободно ориентируется в методах оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента.<br>3. В совершенстве знает методы оценки результатов деятельности организации в рамках системы экологического менеджмента.                                                                                                                      | презентация, итоговое тестирование |
|                                                                                                                              |                      | Наличие умений                    | проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента                  | Не умеет проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента                    | 1. Посредственно умеет проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента.<br>2. Самостоятельно умеет проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента.<br>3. Уверенно и самостоятельно умеет проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента.                                |                                    |

|          |  |                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|----------|--|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |  | Наличие навыков (владение опытом) | навыками обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента | Не владеет навыками обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента | 1. В недостаточной степени владеет навыками обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента.<br>2. Имеет навыки обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента.<br>3. Уверенно владеет навыками обоснования и оценки результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента. |                                    |
| ИД-2пк-5 |  | Полнота знаний                    | основные особенности системы экологического менеджмента на предприятиях АПК                                                               | Не знает основные особенности системы экологического менеджмента организаций                                                                         | 1. Поверхностно ориентируется в основных особенностях системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>2. Свободно ориентируется в основных особенностях системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>3. В совершенстве знает основные особенности системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.                                                                                                                                                                   | презентация, итоговое тестирование |
|          |  | Наличие умений                    | разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК                | Не умеет разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента                                      | 1. Посредственно умеет разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>2. Самостоятельно умеет разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>3. Уверенно и самостоятельно умеет разрабатывать практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.                          |                                    |
|          |  | Наличие навыков (владение опытом) | навыками разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК          | Не владеет навыками разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента                              | 1. В недостаточной степени владеет навыками разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>2. Имеет навыки разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.<br>3. Уверенно владеет навыками разработки практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента на предприятиях АПК.                            |                                    |

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

| Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой                                                                                      | Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индекс и наименование                                                                                                                           | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |
| Б1.В.02 Система менеджмента в обеспечении экологической безопасности                                                                            | <p><b>Знает</b> систему экологического менеджмента организации;</p> <p><b>Умеет</b> планировать систему экологического менеджмента организации;</p> <p>обеспечивать функционирование системы экологического менеджмента в организации;</p> <p>обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям; оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации.</p> <p><b>Владеет навыками</b> планирования системы экологического менеджмента организации; обеспечения функционирования системы экологического менеджмента в организации; обеспечения готовности организации к чрезвычайным ситуациям; оценки результатов деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации.</p> | <p>Б1.В.02 Система менеджмента в обеспечении экологической безопасности;</p> <p>Б1.В.11 Современные стандарты в экологии и природопользовании;</p> <p>Б1.В.13 ESG-трансформация в АПК</p> | <p>Б1.О.07 Современные экологические проблемы в АПК</p> <p>Б1.В.07 Экологический аудит хозяйственной деятельности</p> <p>Б1.В.08 Карбоновая политика и защита окружающей среды</p> |
| * - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса.

Продолжительность семестра 11 недель.

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                      | Трудоемкость, час       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                         | семестр, курс*          |    |
|                                                                                                                                                                                         | очная форма             |    |
|                                                                                                                                                                                         | 3 сем., 2 курс          |    |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                                                                                                             |                         | 32 |
| <b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                   |                         | 32 |
| - лекции                                                                                                                                                                                |                         | 16 |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                               |                         | 16 |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                   |                         | -  |
| <b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)                                                                                                                              |                         | -  |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                            |                         | 40 |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                      |                         |    |
| Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**                                                                                                                                     |                         |    |
| - выполнение и сдача презентации                                                                                                                                                        |                         | 10 |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем программы</b>                                                                                                                                       |                         | 10 |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                         |                         | 10 |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b> |                         | 10 |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                |                         | +  |
| <b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                   | <b>Часы</b>             | 72 |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Зачетные единицы</b> | 2  |

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |                                                                                        | общая | Трудоемкость раздела и ее распределение<br>по видам учебной работы, час. |        |                             |              |                                                      |       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и<br>промежуточной<br>аттестации | №№ компетенций, на<br>формирование которых<br>ориентирован раздел |                       |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                         |                                                                                        |       | Контактная работа                                                        |        |                             |              |                                                      | БАРС  |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         |                                                                                        |       | Аудиторная работа                                                        |        |                             |              | Консультации (в<br>соответствии с<br>учебным планом) | БАРС  |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         |                                                                                        |       | всего                                                                    | лекции | практические<br>(всех форм) | лабораторные |                                                      | всего |                                                                          |                                                                   | фиксированные<br>виды |
|                                                                         |                                                                                        | 1     | 3                                                                        | 4      | 5                           | 6            | 7                                                    | 8     | 9                                                                        | 10                                                                | 11                    |
| Очная форма обучения                                                    |                                                                                        |       |                                                                          |        |                             |              |                                                      |       |                                                                          |                                                                   |                       |
| 1                                                                       | 1. Введение в систему оценки<br>жизненного цикла продукции                             | 27    | 12                                                                       | 6      | 6                           | -            | -                                                    | 15    | 10                                                                       | Опрос                                                             | ПК-2,<br>ПК-5         |
|                                                                         | 1.1 Понятие, значение и история<br>развития оценки жизненного цикла<br>(ОЖЦ) продукции | 9     | 4                                                                        | 2      | 2                           | -            | -                                                    | 5     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | 1.2 Процедура проведения ОЖЦ                                                           | 9     | 4                                                                        | 2      | 2                           | -            | -                                                    | 5     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | 1.3 Границы производственной<br>системы                                                | 9     | 4                                                                        | 2      | 2                           | -            | -                                                    | 5     |                                                                          |                                                                   |                       |
| 2                                                                       | 2. Фазы оценки жизненного цикла<br>продукции                                           | 45    | 20                                                                       | 10     | 10                          | -            | -                                                    | 25    |                                                                          | Опрос                                                             | ПК-2,<br>ПК-5         |
|                                                                         | 2.1 Инвентаризационный анализ                                                          | 12    | 6                                                                        | 2      | 4                           | -            | -                                                    | 6     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | 2.2 Процедура сбора и анализа<br>данных                                                | 10    | 4                                                                        | 2      | 2                           | -            | -                                                    | 6     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | 2.3 Оценка воздействия<br>жизненного цикла                                             | 13    | 6                                                                        | 4      | 2                           | -            | -                                                    | 7     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | 2.4 Интерпретация жизненного<br>цикла                                                  | 10    | 4                                                                        | 2      | 2                           | -            | -                                                    | 6     |                                                                          |                                                                   |                       |
|                                                                         | Промежуточная аттестация                                                               | x     | x                                                                        | x      | x                           | x            | x                                                    | x     |                                                                          | x                                                                 | Зачет                 |
| Итого по дисциплине                                                     |                                                                                        | 72    | 32                                                                       | 16     | 16                          | -            | -                                                    | 40    | 16                                                                       |                                                                   |                       |

##### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| №       |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                        | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| раздела | лекции |                                                                                           | очная форма                   | заочная форма |                                          |
| 1       | 2      | 3                                                                                         | 4                             | 5             | 6                                        |
| 1       | 1      | <b>Тема: Понятие, значение и история развития оценки жизненного цикла (ОЖЦ) продукции</b> | 2                             | -             | Лекция-визуализация                      |
|         |        | 1) Значение и развитие систем ОЖЦ.                                                        |                               |               |                                          |
|         |        | 2) Основные термины и понятия ОЖЦ.                                                        |                               |               |                                          |
|         |        | 3) Структура и этапы ОЖЦ.                                                                 |                               |               |                                          |
|         | 2      | <b>Тема: Процедура проведения ОЖЦ</b>                                                     | 2                             | -             | Лекция-визуализация                      |
|         |        | 1) Основные особенности ОЖЦ                                                               |                               |               |                                          |
|         |        | 2) Цель исследований и область применения исследований                                    |                               |               |                                          |
|         |        | 3) Функциональная единица и эталонный поток.                                              |                               |               |                                          |
|         | 3      | <b>Тема: Границы производственной системы</b>                                             | 2                             | -             | Лекция-визуализация                      |
|         |        | 1) Определение эталонного потока и сопутствующей продукции.                               |                               |               |                                          |
|         |        | 2) Идентификация функций сравнимых систем.                                                |                               |               |                                          |
|         |        | 3) Определение границ производственной системы.                                           |                               |               |                                          |
|         |        | 4) Элементарный единичный процесс.                                                        |                               |               |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                            |                               |   |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                               | <b>Тема: Инвентаризационный анализ</b>                                     | 2                             | - | Лекция-визуализация |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 1) Выбор потоков и структура инвентаризационного анализа                   |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 2) Подготовка к сбору и сбор данных. Терминология                          |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 3) Критерии учета входных и выходных потоков                               |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 4) Описание категорий данных. Общие требования к качеству данных           |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                               | <b>Тема: Процедура сбора и анализа данных</b>                              | 2                             | - | Лекция-визуализация |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 1) Процедуры расчета данных                                                |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 2) Распределение потоков. Принципы нераспределения                         |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6-7                                             | 3) Распределение потоков по различным факторам                             | 4                             | - | Лекция-визуализация |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | <b>Тема: Оценка воздействия жизненного цикла.</b>                          |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 1) Общие сведения и терминология Взаимосвязь ОВЖЦ с другими элементами ОЖЦ |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 2) Элементы ОВЖЦ.                                                          |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 3) Категории воздействия и характеристические модели                       |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 4) Индикаторы воздействия. Классификация и расчет показателя категорий     |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                               | 5) Ограничения ОВЖЦ и отчетность                                           | 2                             | - | Лекция-визуализация |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | <b>Тема: Интерпретация жизненного цикла</b>                                |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 1) Основные понятия и цели интерпретации                                   |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 2) Идентификация проблем                                                   |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | 3) Методы оценивания                                                       |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4) Заключительный отчет. Проведение экспертизы. |                                                                            |                               |   |                     |
| Общая трудоемкость лекционного курса                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |                                                                            | 16                            | - | x                   |
| Всего лекций по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 | час.                                                                       | Из них в интерактивной форме: |   | час.                |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | 16                                                                         | - очная форма обучения        |   | 16                  |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | -                                                                          | - заочная форма обучения      |   | -                   |
| Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;<br>- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |                                                 |                                                                            |                               |   |                     |

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | Тема занятия /<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для семинарских занятий) | Трудоемкость по<br>разделу, час.    |                  | Используемые<br>интерактивные<br>формы** | Связь<br>занятия с<br>ВАРС* |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| раздела<br>(модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | занятия |                                                                                | сетевая<br>форма                    | заочная<br>форма |                                          |                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2       | 3                                                                              | 4                                   | 5                | 6                                        | 7                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1-2     | Моделирование жизненного цикла конкретного продукта                            | 4                                   |                  | Решение ситуационных задач               | ОСП                         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3-4     | Анализ жизненного цикла продукта на примере конкретной отрасли                 | 4                                   |                  | Решение ситуационных задач               | ОСП                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5-6     | Оценка воздействия на окружающую среду на разных стадиях жизненного цикла      | 4                                   |                  | Решение ситуационных задач               | ОСП                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7-8     | Разработка стратегии по продлению жизненного цикла продукта                    | 4                                   |                  | Решение ситуационных задач               | ОСП                         |
| Всего практических занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | час.                                                                           | Из них в интерактивной форме:       |                  |                                          | час.                        |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 16                                                                             | - очная/очно-заочная форма обучения |                  |                                          | 16                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | -                                                                              | - заочная форма обучения            |                  |                                          | -                           |
| В том числе в форме семинарских занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                |                                     |                  |                                          |                             |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | -                                                                              |                                     |                  |                                          |                             |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | -                                                                              |                                     |                  |                                          |                             |
| * Условные обозначения:<br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.                                                                                                                                         |         |                                                                                |                                     |                  |                                          |                             |
| ** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения») |         |                                                                                |                                     |                  |                                          |                             |

**Примечания:**

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;  
 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

**4.4 Лабораторный практикум.****Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины**

не предусмотрено учебным планом

**5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
 ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
**5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ****5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине**

не предусмотрено учебным планом

**5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации****5.1.2.1 Место электронной презентации и реферата в структуре дисциплины**

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением учебного портфолио, электронной презентации и реферата |                                                      | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения учебного портфолио, электронной презентации и реферата                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                                                                   | Наименование                                         |                                                                                                                                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                   | Введение в систему оценки жизненного цикла продукции | ПК-2 - способен к планированию в системе экологического менеджмента организации;<br>ПК-5 – способен к оценке результатов деятельности и совершенствованию системы экологического менеджмента в организации |
| 2                                                                                                                                                   | Фазы оценки жизненного цикла продукции               |                                                                                                                                                                                                            |

**5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации**

1. Оценка жизненного цикла продукта: основные этапы и методы.
2. Сравнительный анализ различных подходов к ОЖЦ.
3. Применение стандартов ОЖЦ (например, ISO 14040, ISO 14044) в практике.
4. Оценка жизненного цикла и его влияние на принятие решений в сфере производства и потребления.
5. Современные тенденции в развитии методов ОЖЦ.
6. ОЖЦ и принципы устойчивого развития.
7. ОЖЦ как инструмент для снижения воздействия на окружающую среду.
8. Оценка жизненного цикла при проектировании продукта.
9. ОЖЦ и экологическое проектирование.
10. Роль ОЖЦ в разработке экологически чистой продукции.
11. ОЖЦ и использование возобновляемых источников энергии.
12. ОЖЦ и управление отходами.
13. ОЖЦ и борьба с изменением климата.

**5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса  
 выполнения учебного портфолио, электронной презентации и реферата**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения учебного портфолио, электронной презентации и реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения учебного портфолио, электронной презентации и реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

**Шкала и критерии оценивания презентации:**

- оценка «зачтено» – за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации;
- оценка «не зачтено» – присваивается за слабое и неполное раскрытие темы,

несамостоятельность изложения материала.

### 5.1.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1) Материально-техническое обеспечение процесса электронной презентации и доклада – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.2.4 Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине.

### 5.1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ *не предусмотрены*

### 5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

| Номер раздела дисциплины                                                                                                                                                           | Тема в составе раздела/<br>вопрос в составе темы раздела,<br>вынесенные<br>на самостоятельное изучение | Расчетная<br>трудоемкость, час. | Форма текущего<br>контроля<br>по теме |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                      | 3                               | 4                                     |
| <b>Очная форма обучения</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                 |                                       |
| 1                                                                                                                                                                                  | Законодательство и нормативные документы в области ОЖЦ                                                 | 5                               | Опрос                                 |
| 2                                                                                                                                                                                  | Использование результатов ОЖЦ для разработки новых продуктов                                           | 5                               | Опрос                                 |
| Примечание:<br>Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4. |                                                                                                        |                                 |                                       |

### Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка | Характер (содержание) самоподготовки | Организационная основа самоподготовки | Общий алгоритм самоподготовки                                                                                                                                                                                                 | Расчетная трудоемкость, час |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Очная форма обучения</b>                      |                                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Практические занятия                             | Подготовка по контрольным вопросам   | Контрольные вопросы по теме           | 1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия.<br>2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия.<br>3. Подготовка ответов на контрольные вопросы. | 10                          |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

**5.4 Самоподготовка и участие  
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего  
контроля освоения дисциплины**

| Наименование<br>оценочного<br>средства | Охват<br>обучающихся | Содержательная характеристика<br>(тематическая направленность)                                      | Расчетная<br>трудоемкость,<br>час |
|----------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                      | 2                    | 3                                                                                                   | 4                                 |
| Очная форма обучения                   |                      |                                                                                                     |                                   |
| Текущий                                | 100 %                | Сдача отчетов о выполнении практических работ. Ответы на контрольные вопросы к практическим работам | 8                                 |
| Рубежный                               | 100 %                | Тестирование результатов изучения разделов 1-2.                                                     | 2                                 |

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6.2 Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы                                                                                                                                  |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>                                                                                                                                                                        | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>                                                                                                                                                                                      | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) прошёл заключительное тестирование;<br>3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио. |
| <b>Процедура получения зачёта -</b>                                                                                                                                                                                                        | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)                                                                                                                                                                               |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версия рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.12 Экологическая оценка жизненного цикла продукции**  
**в составе ОПОП 05.04.06 Экология и природопользование**

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии<br>протокол № 12 от 25.03.2025 г.<br>Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент       |  <u>О.В. Дрофа</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 05.04.06 Экология и природопользование;<br>протокол № 8 от 22.04.2025 г.<br>Председатель МКН – 05.04.06, канд. биол. наук |  <u>Н.А. Цыганова</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Генеральный директор ООО «Полисервис»                                                                                                                                          |  <u>А.В. Иванов</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Канд. биол. наук, доцент кафедры<br>«Техносферная и экологическая безопасность»<br>ФГБОУ ВО СибаДИ                                                                             |  <u>А.Н. Королёв</u><br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; width: fit-content;">                         Подпись <u>А.Н. Королёв</u><br/>                         Начальник отдела кадров<br/>                         работников УПКО                     </div> |

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ</b><br/> <b>литературы, рекомендуемой</b><br/> <b>для изучения дисциплины</b><br/> <b>Б1.В.12 Экологическая оценка жизненного цикла продукции</b></p>                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доступ                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                         |
| Карманов, В. В. Система экологического менеджмента : учебное пособие / В. В. Карманов, Г. С. Арзамасова, С. В. Карманова. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 191 с. — ISBN 978-5-398-00958-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161084">https://e.lanbook.com/book/161084</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . |
| Щепеткина, И. В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171782">https://e.lanbook.com/book/171782</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . |
| Васина, М. В. Система экологического менеджмента на производстве : учебное пособие / М. В. Васина. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8149-3512-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/343748">https://e.lanbook.com/book/343748</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                              | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . |
| Полякова, Н. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Н. В. Полякова. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-00044-880-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/253433">https://e.lanbook.com/book/253433</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . |
| Экология производства. — Москва : Отраслевые ведомости, 2004. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2078-3981. — Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                                                                             | НСХБ                                                      |

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                                  |
| Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM                                                                                                                                                                              | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»                                                                                                                                                                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента»                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                              | Локальная сеть университета                                             |
| Электронно-библиотечная система "Рукопт"                                                                                                                                                                                 | <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> |
| Универсальная база данных ИВИС                                                                                                                                                                                           | <a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>                       |
| <b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>                                                                                                                                                         |                                                                         |
| Профессиональные базы данных                                                                                                                                                                                             | <a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>               |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                               | <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>           |
| Научная электронная библиотека КиберЛенинка                                                                                                                                                                              | <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>           |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

| 1. Учебно-методическая литература                    |              |                 |                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                 |              |                 | Доступ                                                   |
|                                                      |              |                 |                                                          |
|                                                      |              |                 |                                                          |
| 2. Учебно-методические разработки на правах рукописи |              |                 |                                                          |
| Автор(ы)                                             | Наименование |                 | Доступ                                                   |
|                                                      |              |                 |                                                          |
|                                                      |              |                 |                                                          |
| 3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)          |              |                 |                                                          |
| Наименование МООК                                    | Платформа    | ВУЗ разработчик | Доступ<br>(ссылка на МООК, дата<br>последнего обращения) |
|                                                      |              |                 |                                                          |
|                                                      |              |                 |                                                          |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

| 1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины                                   |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование программного продукта (ПП)                                                                | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт    |                                                                           |                                                                                      |
| Пакет офисных программ                                                                                 | Лекции, практические занятия                                           |                                                                           |                                                                                      |
| 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса                     |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование справочной системы                                                                        | Доступ                                                                 |                                                                           |                                                                                      |
| СПС «Консультант+»                                                                                     | http://www.consultant.ru                                               |                                                                           |                                                                                      |
| 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование помещения                                                                                 | Наименование оборудования                                              | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение     |                                                                                      |
| Учебная аудитория университета                                                                         | ПК, комплект мультимедийного оборудования                              | Лекции, практические занятия, ВАРС                                        |                                                                                      |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)                                                        |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование ЭИОС                                                                                      | Доступ                                                                 | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система       |                                                                                      |
| ЭИОС ОмГАУ-Moodle                                                                                      | https://do.omgau.ru                                                    | Самостоятельная работа студента, текущий контроль                         |                                                                                      |
| 5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине         |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование цифровой технологии (ЦТ)                                                                  | Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ | Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии | Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ |
|                                                                                                        |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
|                                                                                                        |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                           | Оснащенность объекта                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.<br>Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).                |
| Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.                                                                                                | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.                                                                                                                     |
| Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска.<br>Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекция, практические занятия, внеаудиторная работа обучающихся.

У обучающихся проводятся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-презентации.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (учебное портфолио, реферат и презентация), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение лекционного материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

**Информационная лекция** предполагает изложение материала, структурированного по отдельным темам и вопросам.

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами.

**Обзорная лекция** содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

**Проблемная лекция** предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические занятия, к которым необходима обязательная самоподготовка. Обучающиеся изучают лекционный материал по теме занятия, учебную литературу, нормативные документы, интернет-ресурсы.

### ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем.

### КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины.

Входной контроль проводится в виде устного опроса, направлен на корректировку лекционного материала.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины обучающийся должен пройти рубежный контроль успеваемости в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично» - выставляется обучающемуся, если получено 81-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если получено 71-80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено 60-70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – экзамен. Участие обучающихся в процедуре получения экзамена осуществляется на экзаменационной сессии.

*Основные условия получения студентом экзамена:*

- регулярное посещение аудиторных занятий;
- правильные ответы при текущем опросе;
- получение положительной оценки рубежного контроля;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- устный ответ на экзаменационный билет.

*Плановая процедура получения экзамена:*

- преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся, учитывает оценку по итогам рубежного контроля;
- устный ответ на экзаменационный билет;
- преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

**КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**представлены отдельным документом**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**в составе ОПОП 05.04.06 Экология и природопользование**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                |                                       |                          |
| 2        |                |                                       |                          |
| 3        |                |                                       |                          |
| 4        |                |                                       |                          |
| 5        |                |                                       |                          |
| 6        |                |                                       |                          |
| 7        |                |                                       |                          |
| 8        |                |                                       |                          |
| 9        |                |                                       |                          |
| 10       |                |                                       |                          |
| 11       |                |                                       |                          |