

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии  
Прикладной экологии



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения  
Макаренко А.А.  
(протокол от 20.05.2024 № 20)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.  
в академических часах: 180 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра прикладной экологии Францева Т.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №897, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Прикладной экологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Чернышева Н.В.	Согласовано	22.04.2024, № 8
2	Факультет агрономии и экологии	Председатель методической комиссии/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	15.05.2024, № 5
3	Факультет агрономии и экологии	Руководитель образовательной программы	Чернышева Н.В.	Согласовано	20.05.2024, № 20

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование целостного представления о направлениях, принципах и подходах к управлению качеством окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- Использование нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ;
- Разработка плана мероприятий по экологическому управлению производственными процессами;
- Осуществление организации и управления деятельностью в области экологии и природопользования;
- Осуществление экологического контроля производства в соответствии с требованиями нормативно правовых актов по охране окружающей среды.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-ПЗ Готов проводить экологический анализ проектов

ПК-ПЗ.1 Проектирует типовые природоохранные мероприятия и проводит оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1 типовые природоохранные мероприятия и процедуру оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 использовать типовые природоохранные мероприятия для проектирования и проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 способностью проектировать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

ПК-ПЗ.2 Разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту, осуществляет его проведение

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 основы экологического аудита

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1 разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1 способностью разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту и осуществлять его проведение

ПК-ПЗ.3 Использует нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ

*Знать:*

ПК-ПЗ.3/Зн1 нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

*Уметь:*

ПК-ПЗ.3/Ум1 использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ

*Владеть:*

ПК-ПЗ.3/Нв1 способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ

ПК-ПЗ.4 Разрабатывает план мероприятий по экологическому управлению производственными процессами

*Знать:*

ПК-ПЗ.4/Зн1 основы экологического управления производственными процессами

*Уметь:*

ПК-ПЗ.4/Ум1 выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающее основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду и определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации

*Владеть:*

ПК-ПЗ.4/Нв1 способностью разрабатывать план мероприятий по экологическому управлению производственными процессами и формировать предложения по применению наилучших доступных технологий в организации

ПК-П4 Готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции

ПК-П4.1 Осуществляет организацию и управление деятельностью в области экологии и природопользования

*Знать:*

ПК-П4.1/Зн1 методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

*Уметь:*

ПК-П4.1/Ум1 осуществлять организацию и управление деятельностью в области экологии и природопользования

*Владеть:*

ПК-П4.1/Нв1 способностью осуществлять организацию и управление деятельностью в области экологии и природопользования

ПК-П4.2 Выявляет основные источники опасностей для потребителей при производстве или эксплуатации продукции

*Знать:*

ПК-П4.2/Зн1 основные источники опасностей для потребителей при производстве, использовании или эксплуатации продукции

*Уметь:*

ПК-П4.2/Ум1 выявлять основные источники опасностей для потребителей при производстве или эксплуатации продукции

*Владеть:*

ПК-П4.2/Нв1 способностью выявлять основные источники опасностей для потребителей при производстве или эксплуатации продукции

ПК-П4.3 Осуществляет экологический контроль производства в соответствии с требованиями нормативно правовых актов по охране окружающей среды

*Знать:*

ПК-П4.3/Зн1 Ннормативно правовые акты по охране окружающей среды

*Уметь:*

ПК-П4.3/Ум1 Осуществлять экологический контроль производства в соответствии с требованиями нормативно правовых актов по охране окружающей среды

*Владеть:*

ПК-П4.3/Нв1 способностью осуществлять экологический контроль производства в соответствии с требованиями нормативно правовых актов по охране окружающей среды

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Управление качеством окружающей среды» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	180	5	47	3	8	36	106	Экзамен (27)
Всего	180	5	47	3	8	36	106	27

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Международные и государственные нормы и стандарты в области качества окружающей среды</b>	<b>22</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4

Тема 1.1. Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Глобальная экологическая политика	11		1	3	7	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 1.2. Основные международные экологические программы. Российское законодательство в области природообустройства и водопользования	11		1	3	7	
<b>Раздел 2. Системы стандартов и нормативов, применяемых для охраны окружающей среды</b>	<b>22</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П3.4
Тема 2.1. Определение стандартов качества окружающей среды, стандартов воздействия на окружающую среду, технологических стандартов	22		2	6	14	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
<b>Раздел 3. Международные программы по поддержанию качества окружающей среды</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 3.1. Основные международные конвенции защиты окружающей среды. Программа организации объединенных наций (ООН) по окружающей среде. Международные природоохранные организации: международный союз охраны природы и природных ресурсов, Всемирный фонд охраны природы	19		2	4	13	ПК-П3.4 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 3.2. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Понятия и классификация ресурсов. Степень изученности природных ресурсов. Продовольственные и интегральный ресурсы. Природно-ресурсный и экологический потенциал. Базовые ресурсы природного потенциала	17			4	13	
<b>Раздел 4. Средства и оборудование получения информации о состоянии окружающей среды</b>	<b>34</b>			<b>8</b>	<b>26</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П3.4

Тема 4.1. Приборы для определения параметров окружающей среды. Информационное обеспечение природопользования	17			4	13	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 4.2. Предприятие: структура предприятия и структура производства. Экологические подразделения на крупных предприятиях. Функции экологических подразделений предприятия. Современная структура управления производством (целевой блок, ресурсный блок, блок нормативных актов, блок специальных функций, координационный блок)	17			4	13	
<b>Раздел 5. Национальные комплексные программы управления природопользованием и природоохранной деятельностью</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П3.4 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 5.1. Федеральные экологические программы: «Отходы», «Конверсия – экологии», «Озон», «Байкал», Международные программы и проекты экологического возрождения в бассейнах Балтийского, Черного и Азовского морей. Программы оздоровления экологической обстановки в регионах РФ	19		2	4	13	ПК-П4.3
Тема 5.2. Ресурсы и ресурсосбережение. Принципы ресурсосбережения. Стратегия ресурсосбережения. Методы ресурсосбережения. Основные факторы ресурсосбережения	20	3		4	13	
<b>Итого</b>	<b>153</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>106</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Международные и государственные нормы и стандарты в области качества окружающей среды**  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

**Тема 1.1. Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Глобальная экологическая политика**  
(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)



Международная деятельность в области охраны окружающей среды. Глобальная экологическая политика.

*Тема 1.2. Основные международные экологические программы. Российское законодательство в области природообустройства и водопользования*  
(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Основные международные экологические программы. Российское законодательство в области природообустройства и водопользования.

**Раздел 2. Системы стандартов и нормативов, применяемых для охраны окружающей среды**  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

*Тема 2.1. Определение стандартов качества окружающей среды, стандартов воздействия на окружающую среду, технологических стандартов*  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Определение стандартов качества окружающей среды, стандартов воздействия на окружающую среду, технологических стандартов.

**Раздел 3. Международные программы по поддержанию качества окружающей среды**  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

*Тема 3.1. Основные международные конвенции защиты окружающей среды. Программа организации объединенных наций (ООН) по окружающей среде. Международные природоохранные организации: международный союз охраны природы и природных ресурсов, Всемирный фонд охраны природы*  
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Основные международные конвенции защиты окружающей среды. Программа организации объединенных наций (ООН) по окружающей среде. Международные природоохранные организации: международный союз охраны природы и природных ресурсов, Всемирный фонд охраны природы.

*Тема 3.2. Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Понятия и классификация ресурсов. Степень изученности природных ресурсов. Продовольственные и интегральный ресурсы. Природно-ресурсный и экологический потенциал. Базовые ресурсы природного потенциала*  
(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Понятия и классификация ресурсов. Степень изученности природных ресурсов. Продовольственные и интегральный ресурсы. Природно-ресурсный и экологический потенциал. Базовые ресурсы природного потенциала.

**Раздел 4. Средства и оборудование получения информации о состоянии окружающей среды**  
(Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

*Тема 4.1. Приборы для определения параметров окружающей среды. Информационное обеспечение природопользования*  
(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Приборы для определения параметров окружающей среды. Информационное обеспечение природопользования.

*Тема 4.2. Предприятие: структура предприятия и структура производства. Экологические подразделения на крупных предприятиях. Функции экологических подразделений предприятия. Современная структура управления производством (целевой блок, ресурсный блок, блок нормативных актов, блок специальных функций, координационный блок)  
(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)*

Предприятие: структура предприятия и структура производства. Экологические подразделения на крупных предприятиях. Функции экологических подразделений предприятия. Современная структура управления производством (целевой блок, ресурсный блок, блок нормативных актов, блок специальных функций, координационный блок).

## ***Раздел 5. Национальные комплексные программы управления природопользованием и природоохранной деятельностью***

***(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)***

*Тема 5.1. Федеральные экологические программы: «Отходы», «Конверсия – экологии», «Озон», «Байкал»,*

*Международные программы и проекты экологического возрождения в бассейнах Балтийского, Черного и Азовского морей. Программы оздоровления экологической обстановки в регионах РФ*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)*

Федеральные экологические программы: «Отходы», «Конверсия – экологии», «Озон», «Байкал»,

Международные программы и проекты экологического возрождения в бассейнах Балтийского, Черного и Азовского морей. Программы оздоровления экологической обстановки в регионах РФ.

*Тема 5.2. Ресурсы и ресурсосбережение. Принципы ресурсосбережения. Стратегия ресурсосбережения. Методы ресурсосбережения. Основные факторы ресурсосбережения  
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)*

Ресурсы и ресурсосбережение. Принципы ресурсосбережения. Стратегия ресурсосбережения. Методы ресурсосбережения. Основные факторы ресурсосбережения.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### ***Раздел 1. Международные и государственные нормы и стандарты в области качества окружающей среды***

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### ***Раздел 2. Системы стандартов и нормативов, применяемых для охраны окружающей среды***

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### ***Раздел 3. Международные программы по поддержанию качества окружающей среды***

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

#### **Раздел 4. Средства и оборудование получения информации о состоянии окружающей среды**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

#### **Раздел 5. Национальные комплексные программы управления природопользованием и природоохранной деятельностью**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

### **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П4.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П4.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П4.3 ПК-ПЗ.4*

*Вопросы/Задания:*

1. Международная деятельность в области охраны окружающей среды.
2. Глобальная экологическая политика.
3. Основные международные экологические программы.
4. Российское законодательство в области природообустройства и водопользования.
5. Цели и принципы государственной экологической политики.
6. Основные направления экологической политики России.
7. Стандарты качества окружающей среды.
8. Стандарты воздействия на окружающую среду.
9. Технологические стандарты природообустройства и водопользования.
10. Понятие управления природопользованием.
11. Понятие метода управления природопользованием.
12. Организационные основы управления природопользованием.
13. Международная деятельность по охране окружающей среды.
14. Основные международные конвенции защиты окружающей среды.
15. Программа организации объединенных наций (ООН) по окружающей среде.

16. Международные природоохранные организации: международный союз охраны природы и природных ресурсов, всемирный фонд охраны природы.
17. Измерительная аппаратура и её классификация.
18. Приборы для определения параметров окружающей среды.
19. Информационное обеспечение природопользования.
20. Процедура сертификации систем экологического менеджмента.
21. Национальные комплексные программы управления природопользованием и природоохранной деятельностью. Федеральные экологические программы: «Отходы», «Конверсия – экологии», «Озон», «Байкал».
22. Международные программы и проекты экологического возрождения в бассейнах Балтийского, Черного и Азовского морей.
23. Программы оздоровления экологической обстановки в регионах РФ.
24. Целевые экологические и ресурсные программы.
25. Экологическая экспертиза.
26. Критерии выбора методов управления природопользованием.
27. Получение информации посредством справочно-правовых систем.
28. Экологическая ситуация в современном мире.
29. Методы и способы лабораторных исследований компонентов экосистем.
30. Методы и способы натуральных исследований компонентов экосистем.
31. Нормативные требования к управлению природно-техническими системами.
32. Методология управления качеством окружающей среды.
33. Понятие экологического проектирования.
34. Принципы экологического проектирования.
35. Методы и механизмы экологического проектирования.
36. Моделирование и прогнозирование изменений параметров окружающей среды в результате хозяйственной и природоохранной деятельности человека.
37. Необходимость и задачи мониторинга на предприятиях природообустройства и водопользования.

38. Уровни и виды мониторинга.
39. Методы сбора информации.
40. Состав контролируемых показателей.
41. Основные проблемы государственного управления природопользованием.
42. Способы анализа и обработки наблюдений.
43. Формы ведения отчетной документации.
44. Экологическая паспортизация.
45. Составление паспорта предприятия природообустройства и водопользования.
46. Методы определения ущерба окружающей среде.
47. Понятие прогнозирования.
48. Методы прогнозирования и оценок изменений в окружающей среде.
49. Принципы и особенности прогнозирования в природопользовании.
50. Специальная природная оценка экологических последствий.
51. Технологическая оценка экологических последствий. Экономическая оценка экологических последствий.
52. Социальная оценка экологических последствий.
53. Экологическая оценка экологических последствий.
54. Формирование природоохранной программы реабилитации экологической обстановки.
55. Обоснование природоохранных мероприятий.
56. Альтернативы графиков реализации мероприятий по улучшению качества окружающей среды.
57. Мировой опыт управления качеством окружающей среды.
58. Методы достижения компромиссов при решении многоцелевых задач управления.
59. Источники информации для принятия обоснованных инженерных решений экологических безопасных и экономически эффективных.
60. Информационные базы данных и информационные сети.

61. Информационные технологии предупреждения риска в природообустройстве.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. МЕЛЬНИКОВ А.Б. Экономика природопользования и управление ресурсосбережением: учеб. пособие / МЕЛЬНИКОВ А.Б., Тюпаков К.Э., Белова Л.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 237 с. - 978-5-00097-297-7. - Текст: непосредственный.
2. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий: учебно-методическое пособие / И. О. Лысенко,, С. В. Окрут,, Ю. А. Мандра,, Е. Е. Степаненко,. - Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/47341.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Косенкова, С.В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / С.В. Косенкова. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1007/1007879.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Артемьева,, Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методические рекомендации для магистров / Е. А. Артемьева,. - Современные проблемы экологии и природопользования - Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. - 79 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/86324.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Экологическая инфраструктура: Учебное пособие / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская [и др.] - 1 - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 120 с. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0515/515085.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Экзарьян,, В. Н. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В. Н. Экзарьян,, М. В. Буфетова,. - Оценка воздействия на окружающую среду - Москва: Научный консультант, 2018. - 482 с. - 978-5-6040635-7-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/80807.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://znanium.com> - Znanium.com
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbook.ru> - IPRbook
4. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

225300

жалюзи вертикальные - 1 шт.

Лаборатория

229300

Акустическая система YAMAHA YAS-93, 2.1, белый - 1 шт.

Вертикальные жалюзи (229 гл.) - 1 шт.  
Вертикальные жалюзи (229гл.) - 1 шт.  
Интерактивная доска 88` ActivBoard Touch Dry Erosee 6 касаний, ПО ActivInspire - 1 шт.  
Кронштейн настенный наклонно-поворотный + монтажный комплект - 1 шт.  
Микшерный пульт ALTO ZMX52 - 1 шт.  
Мультимедиа-проектор Casio XJ-UT310WN, WXGA, DLP, 3100 ANSI, 0.28:1, 5,7 кг - 1 шт.  
Настенное крепление YM-80 для проектора Casio XJ-UT310WN - 1 шт.  
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.  
панель LCD SONY KDL-46S2000 - 1 шт.  
Сплит-система General climat GC-A24HR - 1 шт.  
Стойка для выступлений мобильная - 1 шт.  
Стол преподавателя двухтумбовый компьютерный с надстройкой - 1 шт.  
Стол трапеция ученический одноместный - 1 шт.  
Стул аудиторный (металлокаркас) - 20 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

#### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств



(тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко,

разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения

слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## 10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

1. Управление качеством окружающей среды: метод. указания / Т. П. Францева, А. Г. Сухомлинова, А. В. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 32 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_Upravlenie\\_Kachestvom\\_OS\\_2\\_569739\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_Upravlenie_Kachestvom_OS_2_569739_v1_.PDF)

2. Управление природопользованием: метод. указания / Т. П. Францева, А. Г. Сухомлинова, А. В. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2020 – с [file:///C:/Users/user7/Downloads/MU\\_Upravlenie\\_prirodopolzovaniem\\_2020\\_626047\\_v1\\_.PDF](file:///C:/Users/user7/Downloads/MU_Upravlenie_prirodopolzovaniem_2020_626047_v1_.PDF)

3. Управление природопользованием: учеб.- метод. пособие / Т. П. Францева, В. В. Стрельников, А. Г. Сухомлинова, А. В. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2021 – 53 с. [file:///C:/Users/user-67/Downloads/UMP\\_Upravlenie\\_prirodopolzovaniem\\_2121\\_626051\\_v1\\_.PDF](file:///C:/Users/user-67/Downloads/UMP_Upravlenie_prirodopolzovaniem_2121_626051_v1_.PDF)