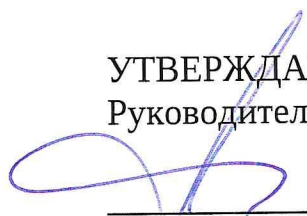


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ ПиР

 /Л.М. Хорошман/
«__29__» ____01__ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы лесоводства»

направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура
(уровень бакалавриата)

Петропавловск-Камчатский,
2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Составитель рабочей программы
Доцент кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура»



(подпись) Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Водные биоресурсы,
рыболовство и аквакультура», протокол 8а от 29.01.25

Заведующий кафедрой ВБ

«_29_» _____ 01 _____ 20 _25_ г.



(подпись) Бонк А.А.
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение системой и методиками проведения лесоводственных мероприятий.

Задачами курса являются:

- изучить классификации видов пользования леса;
- ознакомить с технологией рубок спелых и перестойных насаждений, лесовосстановления на вырубках, с очисткой мест рубок;
- иметь представление об экологизированных технологиях проведения лесосечных работ, мероприятиях по уходу за лесом и повышению продуктивности лесов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии обосновывать применение профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-4} : Знает современные технологии профессиональной деятельности	Знать: современные технологии профессиональной деятельности	З(ОПК-2)1
		ИД-3 _{ОПК-4} : Умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение профессиональной деятельности	Уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение профессиональной деятельности	У(ОПК-2)1
		ИД-2 _{ОПК-4} : Владеет навыками обоснования и реализации современных технологий профессиональной деятельности	Владеть: навыками обоснования и реализации современных технологий профессиональной деятельности	В(ОПК-2)1

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы лесоводства» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

2 курс, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1: Введение в лесоводство	25	3	1	2	-	22	Опрос	
Раздел 2: Рубки леса по хозяйственному назначению	25	3	1	2	-	22	Опрос	
Раздел 3: Уход за лесом	25	3	1	2	-	22	Опрос	
Раздел 4: Повышение продуктивности лесов	24	3	1	2	-	21	Опрос	
Экзамен	9				-			
Всего	108/3	12	4	8		87		

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в лесоводство

Лекция 1: Понятие о лесоводстве. История Лесоводства. Группы лесов.

Рассматриваемые вопросы: Введение в лесоводство. Вехи истории лесоводства. Распределение лесов по целевому назначению. Пользование лесом. Права и обязанности лесопользователей. Порядок и предоставление в соответствии с правилами на осуществление лесных пользований.

Практическое занятие 1: Рубки главного пользования (РГП)

Рассматриваемые вопросы: Способы (виды) рубок. Система РГП.

Раздел 2: Рубки леса по хозяйственному назначению

Лекция 2: Рубки леса.

Рассматриваемые вопросы: Система рубок. Рубки главного пользования. Сущность рубок для заготовки древесины, рубок ухода и комплексных рубок. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах разного назначения. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса. Лесоводственная и экологическая оценка способов рубок и возобновления.

Практическое занятие 2: Лесохозяйственное районирование. Система РГП на территории Российской Федерации

Рассматриваемые вопросы: Леса Европейской части РФ. Леса Сибири. Леса Дальнего Востока.

Лекция 3: Выборочная система рубок

Рассматриваемые вопросы: Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экологическими причинами. Теория и практика выборочных рубок. Добровольно–

выборочные и подневольно–выборочные рубки. Выборочные рубки и характер леса. Выборочные рубки и качество древесины. Технология выборочных рубок. Особенности использования лесозаготовительной техники при выборочных рубках. Совершенствование выборочных рубок.

Практическое занятие 3: Группы типов лесов

Рассматриваемые вопросы: Классификация групп типов лесов и лесорастительных условий по режиму увлажнения, почвам, расположению крупных элементов рельефа.

Лекция 4: Сплошные рубки

Рассматриваемые вопросы: Различие сплошных рубок в зависимости от размеров и формы вырубаемых участков, интенсивности вырубки древостоя. Сплошнолесосечные полосные рубки. Основные элементы (или организационные моменты по Г. Ф. Морозову) сплошнолесосечных рубок. Возобновление леса в связи со сплошными рубками. Другие варианты сплошно–лесосечных рубок (рубки Корнаковского, Побединского и т.д.). 3. Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок. Понятие об условно–сплошных рубках и условия их применения.

Практическое занятие 4: Системы и способы рубок

Рассматриваемые вопросы: Сплошнолесосечная система рубок. Постепенная система рубок. Выборочная система рубок.

Лекция 5: Концентрированные рубки.

Рассматриваемые вопросы: Понятие о концентрированных рубках. Работы отечественных лесоводов по изучению этих рубок. Значение исследований М.Е. Ткаченко и его учеников (И.С. Мелехова, А.В. Побединского, Н.Е. Декатова и др.) в познании лесоводственно–экологических последствий концентрированных рубок. 3. Различие в концентрированных рубках в связи с технико–экономическими природными условиями. Диагностика и классификация вырубок. Учение И.С. Мелехова о типах вырубок. Типы вырубок – понятие биоценотическое и явление географическое. 4. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубок. Типы вырубок и их использование при решении проблем облесения, охраны от пожаров и сельскохозяйственного освоения. Обсеменители концентрированных вырубок (внутрилесосечные, периферийные, смешанные).

Практическое занятие 5: Дифференциация способов рубок. Леса I групп

Рассматриваемые вопросы: Водоохранные. Защитные. Санитарно-гигиенические. Специального целевого назначения.

Лекция 6: Постепенные рубки

Рассматриваемые вопросы: Общие понятия о постепенных рубках. Равномерная система рубок и неравномерная система рубок. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные. Двухприемные длительно–постепенные рубки (по А.В. Побединскому) и связь их со строением и структурой насаждений. Приемы равномерных постепенных рубок. Классическая схема постепенных рубок Г.Л. Гартинга. Постепенные рубки в еловых, сосновых и других лесах разных регионов России, Урала, Сибири и Дальнего Востока). Достоинства и недостатки постепенных рубок.

Практическое занятие 6: Дифференциация способов рубок. Леса прочих групп.

Рассматриваемые вопросы: Леса II группы. Леса III группы.

Лекция 7: Групповые рубки

Рассматриваемые вопросы: Сущность групповых рубок, их организационно–технические показатели. Возможности и пути дальнейшего применения групповых рубок. Положительные и отрицательные стороны групповых рубок.

Практическое занятие 7: Преимущества и недостатки различных способов рубок

Рассматриваемые вопросы: Сплошная рубка, её достоинства и недостатки. Постепенная рубка, её достоинства и недостатки. Добровольно-выборочная рубка, её достоинства и недостатки.

Лекция 8: Экологозащитные рубки

Рассматриваемые вопросы: Варианты эколого-защитных рубок (применительно к защитным лесам: лесопаркам, горным лесам защитного или эстетического значения). Каймовые рубки: рубки Вагнера, рубки Эбергарда, рубки Филиппа.

Практическое занятие 8: Организационно-технические параметры рубок

Рассматриваемые вопросы: Организационно-технические параметры рубок. Нормативы рубок.

Лекция 9: Авторские рубки спелых и перестойных насаждений

Рассматриваемые вопросы: Специфика рубок и спелых и перестойных насаждений: Авторские рубки Г.А. Корнаковского, Д.М.Кравчинского, М.М.Орлова, Вагнера (каемчатая, каймовая), Мёллера (Дауэр-Вальд).

Практическое занятие 9: Рубки в лесах I группы. Рубки в лесах II группы.

Рубки в лесах III группы.

Рассматриваемые вопросы: Особенности рубок в лесах I группы. Особенности рубок в лесах II группы. Особенности рубок в лесах III группы.

Лекция 10: Рубки для заготовки древесины

Рассматриваемые вопросы: Сочетание различных способов и элементов рубок для заготовки древесины: узкополосные постепенные рубки Каутца, выборочные рубки Орлова, метод Дауэрвальда. Современные тенденции рубок и рубок, сочетающих различные способы и элементы рубок для заготовки древесины

Практическое занятие 10: Лесовосстановление вырубок

Рассматриваемые вопросы: Источники обсеменения. Учет подроста. Обработка почвы.

Лекция 11: Организационно-технические параметры лесосек

Рассматриваемые вопросы: Изменение лесорастительной среды на вырубках. Назначение очистки лесосек. Огневые, безогневые комбинированные способы очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновление леса. Влияние разных способов очистки на возобновление леса Практический опыт применения очистки лесосек и его оценка.

Практическое занятие 11: Оценка естественного возобновления

Рассматриваемые вопросы: Методики оценки естественного возобновления

Раздел 3: Уход за лесом

Лекция 12: Рубки ухода. Общие вопросы

Рассматриваемые вопросы: Биологические, экологические и экономические аспекты рубок ухода. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения. Организация и технология работ по рубкам ухода. Программа рубок ухода. Оценка качества рубок ухода. Современные проблемы рубок ухода и пути их решения.

Практическое занятие 12: Очистка мест рубок

Рассматриваемые вопросы: Огневой способ очистки. Безогневые способы очистки. Комбинированные способы очистки.

Лекция 13: Виды и специфика рубок ухода

Рассматриваемые вопросы: Уход за лесом. Рубки ухода – основной вид ухода за лесом. Его взаимосвязь с остальными видами ухода. Уход в молодняках. Рубка ухода (прореживания) в средневозрастных насаждениях. Рубки ухода в приспевающих древостоях (проходные рубки). Рубки обновления и переформирования, ландшафтные рубки. Теоретические аспекты рубок ухода. Объекты рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Принцип разреживаний по вертикали. Горизонтальная (территориальная)

дифференциация разреживания. Интенсивность разреживания. Повторяемость разреживаний. Рубки ухода и древесная порода.

Практическое занятие 13: Освидетельствование мест рубок

Рассматриваемые вопросы: Региональные правила РГП. Работа комиссий по освидетельствованию.

Лекция 14: Другие виды рубок ухода за лесом

Рассматриваемые вопросы: Санитарные рубки, их особенности и условия применения. Обрезка сучьев и ветвей. Химический уход за лесом.

Практическое занятие 14: Рубки ухода

Рассматриваемые вопросы: Общие положения. Цели и задачи рубок. Обеспечение высокой эффективности формирования насаждений.

Лекция 15: Технология рубок для возобновления леса

Рассматриваемые вопросы: Современное состояние и перспективы лесоводственно-экологических аспектов технологии лесосечных работ. Географические особенности последствий рубок с использованием традиционной и агрегатной лесозаготовительной техники. Сохранение молодняка в равнинных лесах при других способах рубок (постепенных, выборочных) с применением механизации. 4. Сохранение молодняка при механизированных лесозаготовках в горных лесах. Трудности и возможности последующего возобновления леса в связи с механизированной техникой лесозаготовок.

Практическое занятие 15: Виды рубок ухода

Рассматриваемые вопросы: Осветление. Прочистка. Прореживание. Проходная рубка.

Лекция 16: Ускоренное выращивание леса

Рассматриваемые вопросы: Комплексные рубки в двухъярусных елово-лиственных и лиственно-еловых древостоях в современных условиях. Чересполосные постепенные рубки, чересполосно-пасечные рубки П.В. Алексеева. Комплексные рубки в древостоях более сложного возрастного строения (комплексные рубки В. И. Вохминцева и др.). Особенности комплексных рубок в связи с различиями в природе леса.

Практическое занятие 16: Классификация деревьев

Рассматриваемые вопросы: Лучшие. Вспомогательные. Нежелательные.

Раздел 4: Повышение продуктивности лесов

Лекция 17: Повышение продуктивности лесов

Рассматриваемые вопросы: Повышение устойчивости и продуктивности леса. Фактическая и потенциальная продуктивность леса. Древесная, биологическая, экологическая и комплексная продуктивность леса. Система мероприятий по повышению древесной продуктивности, предложенная акад. И.С. Мелеховым.

Практическое занятие 17: Методы рубок

Рассматриваемые вопросы: Низовой. Верховой. Комбинированный.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен)

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы лесоводства» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.2.Перечень вопросов к итоговой аттестации (экзамен)

1. Лесоводство и его значение. Значение лесоведения в лесоводстве
2. Древесина как универсально сырье. Использование древесины в народном хозяйстве
3. Истоки лесоводства
4. Становление и развитие научного лесоводства за рубежом (до 1945г.)
5. Становление и развитие научного лесоводства в России (до 1945г.)
6. Роль Г.Ф. Морозова в становлении лесоводственной науки
7. Роль А.Е. Теплоухова в становлении лесоводственной науки
8. Достижения лесоводства в XX в (1945-2000)
9. Достижения лесоводства в XXI в
10. Современные проблемы в лесоводстве
11. Системный подход в лесоводстве
12. Рубки с целью заготовки древесины
13. Способы рубок с целью заготовки древесины
14. Задачи рубок в лесах различного целевого назначения

15. Возобновление и формирование леса. Виды возобновления. Их связь с рубками леса
16. Классификация рубок леса (рубки с целью заготовки древесины, рубки ухода, прочие рубки)
17. Расчетная лесосека. Виды расчетных лесосек
18. Рубки ухода. Их цели и задачи
19. Рубки ухода в молодняках
20. Рубки ухода в спелых и перестойных насаждениях.
21. Равномерно-постепенные рубки: понятие, способы, характеристика, условия применения, преимущества и недостатки.
22. Биологические и лесоводственные принципы рубок ухода в лесу.
23. Особенности рубок ухода в рекреационных лесах.
24. Выборочная система рубок: понятие, способы, характеристика, условия применения, преимущества и недостатки.
25. Осветление: суть, биологические предпосылки, основная лесоводственная цель, экономическая обусловленность.
26. Равномерный (селективный) способ рубок ухода: понятие, преимущества и недостатки.
27. Изменение фитолимата (микролимата) на лесосеках после рубок спелых и перестойных насаждений.
28. Интенсивность основных видов рубок ухода: критерии, дифференциация в зависимости от вида рубок, главной породы, лесорастительной зоны и подзоны, типа леса, морфологии древостоев.
29. Лесоводственные требования к организации, технологиям и техническим средствам проведения рубок ухода.
30. Основной вклад отечественного лесоводства в мировую лесоводственную науку, выдающиеся ученые – лесоводы.
31. Очистка лесосек: понятие, лесоводственное значение, перечень способов, их сравнительные преимущества и недостатки.
32. Срединный и пропорционально-ступенчатый методы рубок ухода: суть, влияние на морфологию древостоев, лесоводственная эффективность, условия применения.
33. Народнохозяйственные задачи лесоводства как системы мероприятий в лесу, географический принцип лесоводства. Сущность учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами.
34. Технические условия назначения способов рубок спелых и перестойных насаждений
35. Комбинированный метод рубок ухода: суть, влияние на морфологию древостоев, лесоводственная эффективность, условия применения.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство [Текст] : учебник / С. Н. Сеннов. — Изд. 3-е, перераб. и доп. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2011. — 329 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Библиогр.: с. 325. — ISBN 978-5-8114-1151-1.

7.2 Дополнительная литература

2. Беспаленко О.Н. , Ревин А.И. Лесоводство и таксация [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2006.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Конкретные методики, модели, методы и инструменты стратегического анализа, оценки состояния конкурентной среды и т.д. рассматриваются преимущественно на практических занятиях.

Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

- проблемная лекция, предполагающая 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;
- лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Семинар:

- тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.
- проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем.

3. Игровые методы обучения:

- Анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного профессионала, может в любое время встретиться в своей деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на

учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая объект управления. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение. В ходе занятия преподаватель может вводить возмущающее воздействие, проявляющееся в резком изменении обстановки и требующее от обучаемых неординарных действий. В ответ на это слушатели должны принять решение, устраняющее последствие возмущающего воздействия или уменьшающее его отрицательное влияние.

Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения семинаров, решения задач, тестирования, а также в предусмотренных формах контроля самостоятельной работы. Консультации преподавателя проводятся для обучающихся с целью дополнительных разъяснений и информации по возникающим вопросам при выполнении самостоятельной работы или подготовке к практическим (семинарским) занятиям, подготовке рефератов, а также при подготовке к зачету. Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре, обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. Дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

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

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы на кафедре «Защита окружающей среды и водопользование» имеется учебная аудитория № 6-512 с комплектом учебной мебели, доской аудиторной, мультимедийным оборудованием (ноутбук, проектор).