

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета
Л.М. Хорошман

«18» 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ»
для направления **20.03.02 «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

Профиль: **Комплексное использование и охрана водных ресурсов**

Петропавловск-Камчатский
2020

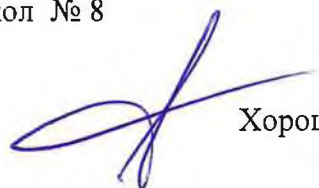
Рабочая программа по дисциплине «Комплексное использование водных объектов»
составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.02
«Природообустройство и водопользование»

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ЗОС, к.б.н.  Кашпура В.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЗОС
« 03 » марта 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
« 03 » марта 2020 г.



Хорошман Л.М.

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Комплексное использование водных объектов», ее место в учебном процессе

Дисциплина «Комплексное использование водных объектов» относится к вариативной части.

Цель

Изучить в целом основные принципы комплексного использования и охраны вод, а также отдельно в основных отраслях народного хозяйства при применении различных систем и схем водоснабжения, обводнения и водоотведения населенных пунктов, промышленных предприятий, сельскохозяйственных объектов и строительных площадок.

Задачи

Приобрести знания в области санитарных требований, устройства комплекса инженерных сооружений для решения водохозяйственных задач при различных видах использования вод.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать

- основные требования и правила, предъявляемые к комплексному использованию вод и их охране;
- основную технологию и методы очистки природных и использованных вод;
- понимать и оценивать экологическое состояние водных ресурсов при их использовании;
- основные проблемы использования и охраны рек, водоемов и научные основы решения этих проблем;
- принципы выявления причин деградации водных объектов;
- принципы и правила хозяйственного использования ресурсов рек и водоемов;
- основы создания речных водохозяйственных систем на базе малых и средних рек;
- экономические и правовые основы водоохранной деятельности;

уметь

- хорошо разбираться в источниках водоснабжения, системах и режимах эксплуатации различных комплексов обводнения и водоотведения;
- владеть методами получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы;
- владеть методами выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов;
- владеть методами и техническими средствами управления режимом рек и водоемов;
- применять принципы проектирования сооружений и мероприятий водохозяйственной деятельности;
- **приобрести навыки**
 - проектирования систем подачи и отвода воды в различных условиях и отраслях народного хозяйства.
 - сбора исходных материалов и определения расчетных параметров, характеризующих водные объекты;
 - выполнения расчетов и проектирования параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов.
 - теоретических и практических навыков по обоснованию мероприятий для улучшения режима и состояния рек и водоемов, их проектированию, планированию и реализации.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды (ПК-9)

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-9	Готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знать: воздействие процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	З (ПК-9) 1
		Уметь: решать отдельные задачи при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	У (ПК-9) 1
		Владеть: навыками решения отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	В (ПК-9) 1

2. Связь с предшествующими и последующими дисциплинами

2.1. Связь с предшествующими дисциплинами

Таблица 1

№ п/п	Наименование дисциплин	Наименование разделов дисциплин в рабочей программе, на которые опирается изложение и изучение данного курса
1	Математика	Дифференциальное и интегральное исчисления.
2	Физика	Понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения. Кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов. Природа химической связи.
3	Химия	Химическая связь. Строение вещества. Растворы. Концентрации растворов. Химические реакции.
4	Гидрология, климатология и метеорология	Гидросфера и ее характеристики. Строение водосборов. Характер питания водных объектов. Водохранилища. Болота, их образование и режим. Гляциология. Реки, классификация водотоков. Морфометрические характеристики бассейнов. Качество вод суши

2.2. Связь с последующими дисциплинами

Таблица 2.

№ п/п	Наименование дисциплин	Наименование разделов дисциплин в рабочей программе, которые опираются на данный курс
1	Гидротехнические сооружения	Устройство и эксплуатация пунктов мониторинга водных ресурсов. Стоковые и уровенные параметры подпорных сооружений (плотин, дамб различного назначения). Водопропускная способность проводящих сооружений. Сооружения на водном транспорте.
2	Мелиорация водосборов	Круговорот воды в природе. Влияние мелиорации на гидрологический режим водотоков. Стоковые характеристики мелиоративных водосборов. Характеристики грунтовых вод.
3	Инженерные методы защиты окружающей среды	Основные виды негативного влияния на окружающую среду и их последствия. Правовые, экономические, технические и технологические направления сохранения и защиты окружающей среды. Инженерные способы и подходы защиты природных комплексов.

3. Содержание дисциплины

3.1. Распределение учебных часов

Наименование вида учебной нагрузки	Итого
Лекции	18
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	36
Самостоятельная работа	54
Курсовая работа	+
Зачет	+
Итого в зачетных единицах	3
Итого часов	108

3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Лекция 1.1. Введение. Водные ресурсы и возможность их использования Программы водного хозяйства на основе прогнозов экономического развития.

Рассматриваемые вопросы: Введение.. Основные свойства водных ресурсов. Оценка и распределение по территории водных ресурсов.

Понятие о комплексном использовании водных ресурсов при решении задач водоснабжения, обводнения и водоотведения. Цели и задачи. Программы водного хозяйства с учетом прогнозов социально-экономического развития.

Практическое занятие 1.1. Возобновляемые водные ресурсы.

Задание 1. Возобновляемые водные ресурсы и их свойства. Располагаемые водные ресурсы, их расчет, возможность использования. Особенности понятия о комплексном использовании водных ресурсов при решении задач водоснабжения, обводнения и водоотведения.

Задание 2. Классификация и особенности использования некоторых водных объектов.

Лекция 1.2. Проблемы современного водообеспечения. Системный подход к использованию водных ресурсов.

Рассматриваемые вопросы: Зональные закономерности, принцип распределения элементов водного режима, проблемы комплексного подхода к решению водохозяйственных задач.

Проблемы современного водопользования и строительства, компенсации вредного воздействия вод.

Практическое занятие 2.1. Запасы вод.

Задание 1. Основные проблемы определения запасов и направления стока вод. Учет гидрологических циклов отдельных территорий при восстановлении водных объектов.

Задание 2. Расчет балансовой оценки водных ресурсов.

Самостоятельная работа студентов

В рамках контроля предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем.

Список тем рефератов:

- назначение и сущность комплексного использования водных ресурсов;
- возобновляемость водных ресурсов;
- определение запасов водных ресурсов;
- проблемы современного водопользования;
- проблемы современного водопотребления;
- балансовая оценка водных ресурсов;
- располагаемые водные ресурсы;
- комплексный подход при решении задач водоснабжения;
- классификация природных вод;
- проблемы современного водообеспечения.

Раздел 2.

Лекция 2.1. Назначение водохозяйственного комплекса.

Рассматриваемые вопросы: Формирование водохозяйственного комплекса, характеристика его участников, расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения.

Практическое занятие 2.1. Водохозяйственный комплекс.

Задание 1. Особенности образования, назначение, задачи водохозяйственного комплекса, характеристика его участников, расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения.

Лекция 2.2. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов.

Рассматриваемые вопросы: Учет особенностей гидрометеорологических характеристик при системном подходе использования водных ресурсов: меженный сток рек; расчет и картирование испарения; определение влажности почв в связи с составлением водного баланса больших территорий. Учет мелиорации на водосборах.

Практическое занятие 2.2.

Задание 1. Методические аспекты водохозяйственных и водно-энергетических расчетов при комплексном использовании и охране водных ресурсов. Мелиорация на водосборах.

Задание 2. Оценка и расчет возможного изменения гидрологического режима водоемов-доноров.

Лекция 2.3 Формирование ВХК, характеристика его участников, расчёт объёмов и режимов водопотребления и водоотведения. Основные расчеты при комплексном использовании водных ресурсов.

Рассматриваемые вопросы: Методические аспекты водохозяйственных и водно-энергетических расчетов при комплексном использовании и охране водных ресурсов. Расчеты мелиорации на водосборах.

Связь водного баланса с несбалансированностью баланса отдельных регионов. Графики водопотребления и бассейновый подход к использованию водных ресурсов регионов.

Расчеты связей водных ресурсов с природными и экономическими условиями.

Практическое занятие 2.2. Методические аспекты водохозяйственных и водно-энергетических расчётов при комплексном использовании водных ресурсов. Расчеты стока и ресурсов вод.

Задание 1. Производство водохозяйственных и водно-энергетических расчетов при комплексном использовании и охране водных ресурсов на конкретных примерах.

Лекция 2.4. Водохозяйственное строительство

Рассматриваемые вопросы: Задачи водохозяйственного строительства. Основные направления использования водных ресурсов. Учет особенностей мониторинга водных ресурсов. Использование данных ГВК при оформлении спецводопользования, при регулировании стока, борьбе с наводнениями, разрушениями, при шлюзовании, переброске стока и др.

Практическое занятие 2.3. Особенности аспектов водохозяйственного строительства.

Задание 1. Оценка влияния водохозяйственного строительства и комплексов на окружающую среду, вопросы экологической экспертизы водохозяйственной деятельности. Химико-биологические способы восстановления качества воды.

Лекция 2.5. Оценка влияния ВХК на окружающую среду, вопросы экологической экспертизы водохозяйственной деятельности.

Рассматриваемые вопросы: Основные направления использования водных ресурсов с помощью гидротехнических сооружений. Оценка возможного изменения гидрологического режима и основных характеристик стока воды водных объектов под влиянием гидротехнических сооружений.

Характеристика роли водохозяйственного строительства на состояние водного объекта.

Практическое занятие 2.4. Применение сооружений при комплексном использовании водных ресурсов.

Задание 1. Вредные последствия неупорядоченной хозяйственно-производственной деятельности человека. Составление и последовательность разработки схем гидротехнических сооружений комплексного использования и охраны водных ресурсов.

Сооружения защиты водных объектов. Гидрометрические сооружения мониторинга водных ресурсов.

Проблемы защиты и охраны окружающей среды

Самостоятельная работа.

В рамках контроля СРС предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем.

Список тем рефератов:

- основные гидротехнические сооружения комплексного использования водных ресурсов;
- водохозяйственное строительство, история его развития в различных регионах;
- особенности формирования водохозяйственного комплекса страны;
- последствия неупорядоченной хозяйственной деятельности;

- сооружения защиты водных объектов;
- основные направления использования водных ресурсов;
- возможное изменение гидрологического режима;
- бассейновый подход к использованию водных ресурсов;
- особенности водноэнергетических расчетов для различных ситуаций;
- назначение системного подхода к использованию водных ресурсов.

Раздел 3

Лекция 3.1. Водохозяйственные и гидрохимические балансы.

Рассматриваемые вопросы: Водохозяйственные и гидрохимические балансы, их виды, назначение и сущность. Основные методы и подходы к составлению балансов.

Водохозяйственные балансы при проектировании водопользования и водопотребления. Требования, предъявляемые различным водопотребителям к составлению водохозяйственных балансов.

Практическое занятие 3.1. Решение водохозяйственных задач.

Задание 1. Детальное изучение сущности бассейнового подхода при решении различных водохозяйственных задач.

Лекция 3.2. Схемы комплексного использования водных ресурсов. Установление лимитов водопотребления.

Рассматриваемые вопросы: Состав и последовательность разработки схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, принципы и подготовка бассейновых соглашений. Подходы к установлению лимитов водопотребления и водоотведения.

Оформление спецводопользования.

Практическое занятие 3.2.

Задание 1. Расчет стоковых параметров при оформлении спецводопользования, определение и расчет лимитов водопотребления.

Лекция 3.3. Сохранение чистоты водных ресурсов.

Рассматриваемые вопросы: Мероприятия по сохранению чистоты водных ресурсов. Контроль и учет использования водных ресурсов.

Гидротехнические сооружения мероприятий по сохранению чистоты водных ресурсов.

Сооружения охраны вод при проектировании промышленных объектов.

Основные подходы улучшения качества и обработки воды.

Практическое занятие 3.3. Предотвращение вредного воздействия на водные ресурсы.

Задание 1. Основные виды негативного использования водных объектов. Проблемы водообеспечения и компенсации вредного воздействия вод (составление блок-схемы).

5. Курсовая работа

Технология и требования к выполнению курсовой работы представлены в методических указаниях (Ивашкевич Г.В. Комплексное использование водных объектов. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 280100.62 «Природообустройство и водопользование» очной и заочной формы обучения. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2013. – 28 с.)

Примерный перечень тем курсовых работ по дисциплине «Комплексное использование водных объектов»

1. Оптимизация охраны водных ресурсов водохозяйственного объекта (наименование объекта).
2. Разработка водоохранного комплекса на водном транспорте Камчатки (наименование водного объекта).
3. Комплексное использование водных ресурсов в целях рекреации (наименование водного объекта).
4. Разработка системы мероприятий для обеспечения требований охраны водных ресурсов ВХК (наименование водного объекта).
5. Рыбное хозяйство и водоохранные мероприятия при комплексном использовании ВР.
6. Анализ учета стока воды и наносов гидрологической сетью Камчатской области.
7. Оценка эффективности использования и охраны водных ресурсов в Камчатской области.
8. Влияние сельскохозяйственной деятельности на состояние водных ресурсов (наименование водного объекта).
9. Оценка организации мониторинга водохозяйственных систем в различных районах Камчатской области.
10. Разработка мероприятий по внедрению систем очистки использованных вод на предприятиях Камчатской области (наименование предприятия).
11. Разработка модели сохранения качества ВР в районе Камчатской области (наименование района).
12. Разработка схем комплексного использования водных ресурсов (при водопотреблении и водоотведении) на береговых предприятиях.
13. Защита природных вод при производстве горных работ (наименование водного объекта).
14. Разработка схемы комплексного использования водных ресурсов при создании водохранилищ на Камчатке (наименование водотока).
15. Разработка водоохранного комплекса при создании и использовании водохранилища (наименование водного объекта).
16. Разработка водоохранных мероприятий в конкретной отрасли промышленности (предприятии) Камчатской области (наименование предприятия и водных объектов)
17. Анализ водохозяйственных балансов при комплексном использовании ВР в районе Камчатской области (наименование района и водного бассейна).

7. Перечень планируемых результатов

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания
Продвину- тый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельности и, высокая адаптивность практического навыка	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» зачтено

Базовый	<p><i>Компетенция сформирована.</i></p> <p>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивого практического навыка</p>	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.	«хорошо» зачтено
Пороговый	<p><i>Компетенция сформирована.</i></p> <p>Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности и практического навыка</p>	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворительно» зачтено
Низкий	<p><i>Компетенция не сформирована</i></p> <p>Демонстрируется отсутствие самостоятельности и практического навыка</p>	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	«неудовлетворительно» зачтено

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 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.

Перечень вопросов итогового контроля знаний

1. Характеристика потерь воды из систем повторного и оборотного водоснабжения при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
2. Общие подходы и критерии определения предельно допустимых концентрации загрязнения вод при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
3. Назначение и характеристика контрольного створа, минимального 95% обеспеченности расхода воды и уровня на реках, озерах, водохранилищах при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
4. Преимущества использования подземных вод (методы сохранения ресурса, уязвимость их и др.).
5. Общая характеристика и классификация природных вод при комплексном использовании водных ресурсов. Основные классы и их особенности. Обеспеченность территорий речным стоком и другими видами водных ресурсов.
6. Требования к качеству вод при хозяйственно-бытовом водоснабжении в рамках комплексного использования и охраны водных ресурсов.
7. Требования к качеству вод при промышленном водоснабжении в рамках комплексного использования и охраны водных ресурсов.
8. Основные направления и подходы к охране водных ресурсов при их комплексном использовании.
9. Общая характеристика известных основных источников загрязнения вод при их комплексном использовании.
10. Перспективы очистки вод. Характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод при комплексном использовании водных ресурсов.
11. Перспективы физико-химических, электрохимических и электроионитных методов очистки сточных вод. Характеристика талых снеговых и дождевых вод.
12. Характеристика производственных сточных вод в основных отраслях народного хозяйства при комплексном использовании водных ресурсов.
13. Комплексное использование и охрана водных ресурсов в сельском хозяйстве, общая характеристика качества сточных вод с сельхозугодий.
14. Водный транспорт и лесосплав при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
15. Водосберегающие мероприятия и подходы при комплексном использовании и охране водных ресурсов. Охрана вод при проектировании.
16. Разбавление и очищение сточных вод при комплексном использовании и охране водных ресурсов. Фоновые показатели качества.
17. Мероприятия по сохранению чистоты водоемов. Применение прудов-накопителей при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
18. Важнейшие аспекты и основные главные проблемы комплексного использования и охраны водных ресурсов.
19. Учет количественной оценки и распределения водных ресурсов при комплексном их использовании и охране. Совершенствование водопользования в коммунальном хозяйстве.
20. Современное состояние и перспективы комплексного использования и охраны водных ресурсов. Спецводопользование.
21. Характеристика экологии пресных поверхностных вод при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
22. Главные подходы и способы устранения дефицита воды при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
23. Назначение и виды регулирования водных ресурсов при их комплексном использовании и охране.

24. Характеристика водохозяйственных балансов при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
25. Прогнозирование эксплуатационных запасов и сохранения окружающей среды при комплексном использовании и охране водных ресурсов.
26. Общая характеристика и особенности структуры водохозяйственного комплекса страны.
27. Основные требования, предъявляемые к водохозяйственному комплексу страны. Характеристика водоохранного комплекса страны.
28. Эффективность использования водных ресурсов при комплексном их использовании и охране. Экономический анализ водоохранной деятельности.
29. Общие предпосылки рационального использования вод, задачи и решение главных проблем, возникающих при комплексном их использовании и охране вод.
30. Государственный учет и планирование использования водных ресурсов. Государственный водный кадастр.

8. Рекомендуемая литература

Основная

1. Зубрилов С.П. Комплексное использование водных объектов. – СПб: ГУМРФ, 2018. – 234 с.

Дополнительная

1. *Хорошман Л.М., Горбач В.А. Водные ресурсы Камчатки и их хозяйственное использование. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ - 2014г., 131 с.*

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках освоения учебной дисциплины «Комплексное использование водных объектов» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- практические занятия;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

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. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части лабораторной работы; конспектирование хода выполнения лабораторной работы и проведение ее экспериментальной части; выполнение необходимых расчетов; оформление отчета о проделанной работе; защита лабораторной работы.

10. Материально-техническая база

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебный кабинет 6-510 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

11. Перечень информационно-справочных систем

При изучении дисциплины используются следующие справочно-правовые и информационно-справочные системы:

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

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____/_____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Комплексное использование водных объектов» для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

«__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)