

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета гидромелиорации

В.Т. Ткаченко В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Водохозяйственные системы и водопользование
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения
обводнения и водоотведения

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03. 2015 г. № 160.

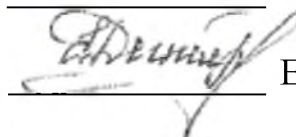
Автор:

д-р. техн. наук, профессор



Е. В. Кузнецов

старший преподаватель



Е. В. Дегтярева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 02.04.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

д-р. техн. наук, профессор



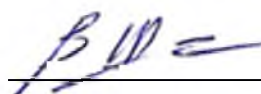
Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, водоснабжения и водоотведения, 20.04.2020 г. протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

д-т. экон. наук, профессор



В. О. Шишкин

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

к.т.н., доцент



В. В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах необходимых для решения важных задач в области природообустройства и водопользования и последующего эффективного их использования в практической деятельности.

Задачи

- особенности и структуру водохозяйственных систем;
- принципы управления водным хозяйством;
- характеристики участников водохозяйственного комплекса;
- принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения;
- нормы водопотребления и водоотведения;
- мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод;
- определение объемов потребления воды участниками ВХК;
- положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата

«Водохозяйственные системы и водопользование» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» (программа академического бакалавриата)

4 Объем дисциплины 144 часов, 4 зачетные единицы

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	80	20
— аудиторная по видам учебных занятий	74	14
— лекции	38	6
— практические (лабораторные)	36	8
— внеаудиторная	6	6
— зачет	–	–
— экзамен	3	3
— защита курсовых работ (проектов)	3	3
Самостоятельная работа в том числе:	64	124
— курсовая работа (проект)	27	9
— прочие виды самостоятельной работы	37	115
Итого по дисциплине	144	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Значение водных ресурсов в жизни и деятельности человека. Водные ресурсы и водные объекты мира и России.	ПК–1	6	4	–	2
2	Располагаемые водные ресурсы. Определение объемов потребления. Воды	ПК–1	6	–	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа

	участниками ВХК					
3	Основные понятия использования водных ресурсов и их правовой аспект	ПК-1	6	2	–	4
4	Определение располагаемых водных ресурсов	ПК-1	6	–	2	2
5	Водохозяйственные комплексы и водохозяйственные системы	ПК-1	6	2	–	4
6	Определение потребности в воде предполагаемых участников ВХК	ПК-1	6	–	2	2
7	Общая характеристика жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1	6	2	–	2
8	Потребность в воде на коммунально-бытовые нужды населения	ПК-1	6	–	2	2
9	Орошение как участник ВХК	ПК-1	6	2	–	2
10	Потребность в воде для нужд орошения	ПК-1	6	–	2	2
11	Общая характеристика водного транспорта как участника ВХК	ПК-1	6	2	–	4
12	Промышленность как участник водохозяйственного комплекса	ПК-1	6	2	–	2
13	Потребность в воде промышленности	ПК-1	6	–	2	2
14	Определение санитарных попусков	ПК-1	6	–	2	2
15	Рыбохозяйственное водопользование	ПК-1	6	2	–	2
16	Потребность в воде рыбного хозяйства	ПК-1	6	–	2	2

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа
17	Рыбохозяйственные требования к режиму водохранилищ. Загрязнение от рыбоводных хозяйств.	ПК-1	6	4	–	2
18	Определение возвратных и разбавление сточных вод. Определение объемов возвратных вод	ПК-1	6	–	2	2
19	Определение объемов разбавления сточных вод	ПК-1	6	–	2	–
20	Комплексное использование водных ресурсов водохранилищ	ПК-1	6	2	–	4
21	Основные направления повышения эффективности использования водохранилищ	ПК-1	6	2	–	2
22	Составление Водохозяйственного баланса ВХК	ПК-1	6	–	2	2
23	Энергетика и сельхозводоснабжение как компонент ВХК	ПК-1	6	4	–	2
24	Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты.	ПК-1	6	–	2	–
25	Особенности водохранилищ, как средств территориального перераспределения стока	ПК-1	6	6	–	2
26	Расходы воды разностного гидрографа. Определение параметров водохранилища	ПК-1	6	–	2	–
27	Определение притока воды в водохранилище и построение интегральной кривой. Расчёт зарегулированного расхода воды	ПК-1	6	–	2	4

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа
28	Режим работы водохранилища. Определение напоров воды на ГЭС. Определение среднемесячных мощностей ГЭС	ПК-1	6	–	2	–
29	Расчёт обеспеченной мощности и суточной выработки электроэнергии. Расчёт и построение анализирующей кривой. Определение базисной и пиковой обеспеченной мощностей ГЭС	ПК-1	6	–	2	–
30	Влияние водохранилищ на прилегающую территорию. Формирование качества воды в водохранилищах	ПК-1	6	2	–	2
31	Последствия создания водохозяйственного комплекса и мероприятия по рациональному. Природопользованию и охране окружающей среды.	ПК-1	6	–	2	4
32	Курсовой проект «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»	ПК-1	6	–	–	–
Итого				38	36	64

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа
1	Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Значение водных ресурсов в жизни и деятельности человека. Водные ресурсы и водные объекты мира и России.	ПК-1	6	2	–	4
2	Располагаемые водные ресурсы. Определение объемов потребления. Воды участниками ВХК	ПК-1	6	–	2	4
3	Основные понятия использования водных ресурсов и их правовой аспект	ПК-1	6	–	–	4
4	Определение располагаемых водных ресурсов	ПК-1	6	–	–	4
5	Водохозяйственные комплексы и водохозяйственные системы	ПК-1	6	2	–	4
6	Определение потребности в воде предполагаемых участников ВХК	ПК-1	6	–	–	4
7	Общая характеристика жилищно-коммунального хозяйства	ПК-1	6	–	2	4
8	Потребность в воде на коммунально-бытовые нужды населения	ПК-1	6	–	–	4
9	Орошение как участник ВХК	ПК-1	6	–	–	4
10	Потребность в воде для нужд орошения	ПК-1	6	–	–	4
11	Общая характеристика водного транспорта как участника ВХК	ПК-1	6	–	2	4
12	Промышленность как участник водохозяйственного комплекса	ПК-1	6	–	–	4
13	Потребность в воде промышленности	ПК-1	6	–	–	4

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа
14	Определение санитарных попусков	ПК-1	6	–	–	4
15	Рыбохозяйственное водопользование	ПК-1	6	–	–	4
16	Потребность в воде рыбного хозяйства	ПК-1	6	–	–	4
17	Рыбохозяйственные требования к режиму водохранилищ. Загрязнение от рыбоводных хозяйств.	ПК-1	6	–	–	4
18	Определение возвратных и разбавление сточных вод. Определение объемов возвратных вод	ПК-1	6	–	–	4
19	Определение объемов разбавления сточных вод	ПК-1	6	–	–	4
20	Комплексное использование водных ресурсов водохранилищ	ПК-1	6	–	–	4
21	Основные направления повышения эффективности использования водохранилищ	ПК-1	6	–	–	4
22	Составление Водохозяйственного баланса ВХК	ПК-1	6	–	2	4
23	Энергетика и сельхозводоснабжение как компонент ВХК	ПК-1	6	–	–	4
24	Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты.	ПК-1	6	–	–	4
25	Особенности водохранилищ, как средств территориального перераспределения стока	ПК-1	6	–	–	4

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя тельная работа
26	Расходы воды разностного гидрографа. Определение параметров водохранилища	ПК-1	6	–	–	4
27	Определение притока воды в водохранилище и построение интегральной кривой. Расчёт зарегулированного расхода воды	ПК-1	6	–	–	4
28	Режим работы водохранилища. Определение напоров воды на ГЭС. Определение среднемесячных мощностей ГЭС	ПК-1	6	–	–	4
29	Расчёт обеспеченной мощности и суточной выработки электроэнергии. Расчёт и построение анализирующей кривой. Определение базисной и пиковой обеспеченной мощностей ГЭС	ПК-1	6	–	–	4
30	Влияние водохранилищ на прилегающую территорию. Формирование качества воды в водохранилищах	ПК-1	6	2	–	4
31	Последствия создания водохозяйственного комплекса и мероприятия по рациональному. Природопользованию и охране окружающей среды.	ПК-1	6	–	–	4
32	Курсовой проект «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»	ПК-1	6	–	–	4
Итого				6	8	124

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Водохозяйственные системы и водопользование: учеб. пособие/ Е.В. Кузнецов, Е.В. Дегтярева, К.В. Ященко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 75 с

6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

а) основная литература:

1. Водохозяйственные системы. Управление водохозяйственными системами; водопользование. Единая государственная система управления водным хозяйством/учебник под ред. Мумладзе Р.Г., Гужина Г.Н., Быковская Н.В., Кузьмина А.А.– м. м. : кнорус, 2010. – 204 с.

2. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова – М.: Лань, 2015 – 560 с.

3. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов. Маркин В.Н. , Раткович Л.Д., Соколова С.А. Часть 1 Учебное пособие - М.:МГУП, 2015. - 312 с.

б) дополнительная литература:

1. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов. С.В. Яковлев, И. Г. Губий, И.И. Павлинова, 2–е издание пераб. и доп.– М.:Высш.шк., 2008. - 383 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, в процессе освоения ОП
ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
2	Гидрология
3	Климатология и метеорология
3	Почвоведение
3	Ландшафтоведение
3	Основы инженерных изысканий
3	Компьютерная графика
3	Основы управления мелиоративными системами
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока

4	Теоретическая механика
4	Природопользование
4	Добыча и доставка воды
4	Водопользование сельских населенных мест
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
6	Насосные станции водоснабжения и водоотведения
6	Бестраншейные технологии ремонта трубопровода
7	Организация и технология работ по природообустройству и
7	Комплексные системы сельскохозяйственного водоснабжения
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий
7	Гидротехнические сооружения систем водоснабжения и водоотведения
7	Проектирование регулирующих сооружений систем водоснабжения и
7	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
7	Приборы и средства автоматизации систем водоснабжения и
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного
8	Основы гидротехнических мелиораций
8	Инженерное оборудование сельскохозяйственных ландшафтов
2,4,6	Учебная практика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и
7,8	Производственная практика
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения компетенции				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
ПК -1 - Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработки схем комплексного использования и охраны водных ресурсов; -выполнение составление водохозяйственного баланса; -мероприятия по охране окружающей среды и ликвидации последствий создания водохранилища. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Визуально и инструментально оценивать качество выполненных работ. Определять причины и размеры потерь воды из оросительной сети. - Планировать собственную работу и работу подчиненных. - Осуществлять поиск информации, необходимой для профессиональной деятельности, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». - Составлять отчетную документацию по результатам измерений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками контроля по соблюдению норм и сроков поливов, качества воды для полива и при водоотведении; - Навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур. 	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.</p>	<p>Обучающийся показывает хорошие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточном для профессиональной деятельности; неуверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции на минимально-допустимом уровне.</p>	<p>Обучающийся показывает хорошие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции предусмотренной программой.</p>	<p>Обучающийся показывает глубокие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.</p>	<p>Подготовка к тесту. Выполнение курсового проекта Подготовка докладов (рефератов), экзамен</p>

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

ПК–1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

Критерии оценки тестирования

Оценка «2» 0-50% количество правильных ответов

Оценка «3» 50-70% количество правильных ответов

Оценка «4» 70-85% количество правильных ответов

Оценка «5» 85- 100% количество правильных ответов

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки качества ответа студента на экзамен

1. Оценка **«отлично»** предполагает:

- полные и точные ответы на все вопросы;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

2. Оценка **«хорошо»** предполагает:

- полные и точные ответы на все вопроса;
- при ответе были допущены 1–2 несущественные ошибки, которые исправляются после замечания преподавателя;

- даются правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

3. Оценка «удовлетворительно» предполагает:

- неполно, но правильно изложенные ответы на вопросы;
- в ответе была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные термины, но допускает неточности в формулировке понятий;
- не может обосновать свой ответ и привести необходимые примеры;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

4. Оценка "неудовлетворительно" предполагает:

- неполные и неточные ответы на вопросы;
- допускает существенные ошибки в формулировках и определениях терминов;
- допускает ошибки и затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов», включает учет пропусков занятий, самостоятельную работу студентов, выполнение и защита курсового проекта. Данные о пропусках предоставляются в деканат в течение всего процесса обучения.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Водохозяйственные системы и водопользование: учеб. пособие/ Е.В. Кузнецов, Е.В. Дегтярева, К.В. Яценко. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 75 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uchebnoe_posobie_VKHS_410537_v1_.PDF
2. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова – М.: Лань, 2015 – 560 с. <https://e.lanbook.com/book/64328>
3. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. проф. Л.Д. Ратковича и проф. В.Н. Маркина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 452 с <http://znanium.com/catalog/product/973605>

Дополнительная литература:

1. Хаджиди А. Е. Х89 Исследование водохозяйственных систем : учеб. пособие / А. Е. Хаджиди, Е. В. Кузнецов, И. Н. Папенко – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 228 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uchebnoe_posobie_Issledovanie_vodokhozjaistvennykh_sistem_410536_v1_.PDF

2. Москаленко А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие/ А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В.Ревунов – Санкт-Петербург : Лань, 2019-392 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/122160/#2>

3. Пути совершенствования планового водопользования на оросительных системах : научный обзор / В. Н. Щедрин, А. С. Штанько, О. В. Воеводин [и др.]. — Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. — 36 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58879.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций используется графический, плакатный материал, демонстрация слайдов, диафильмов и киноматериалов, иллюстрирующих конструктивные особенности машин и оборудования, схемы производства работ, особенности применения различных рабочих органов.

При проведении практических работ используются методические указания, раскрывающие задачи в области комплексного использования и охраны водных ресурсов, методами и принципами их решения, а также производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, обеспечение населения водой и требующие значительных заборов чистой воды из поверхностных водоисточников

Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине.

1. Кочетков, М. В. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : методические рекомендации к лекционному курсу, практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов очной формы обучения всех специальностей и направлений / М. В. Кочетков. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, 2015. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29287.html>

2. Маркушевская, Л. П. Аннотирование и реферирование [Электронный ресурс] : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов / Л. П. Маркушевская, Ю. А. Цапаева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2008. — 51 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65788.html>

3. Сорокина, Н. В. Правоведение [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов / Н. В. Сорокина. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56023.html>

4.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

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

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;

- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Программное обеспечение

1. AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012 Корпоративный ключ
2. MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012
3. MS Office Standart 2013 Корпоративный ключ 17к-201403 от 25 марта 2014г.
4. MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
5. Консультант+ Сетевая лицензия №8068 от 15.01.2018
6. Система тестирования ИНДИГО

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы адаптации на рынке труда	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного	

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Основы адаптации на рынке труда	Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе	зооинженерного факультета

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none">– 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.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none">– 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.

<p><i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; <p>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.</p>
--	---

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

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную 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», «прожектор» 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.

**Студенты 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 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.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие,
позднооглохшие)**

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастичную 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).

Студенты 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.