

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»

Декан инженерно-мелиоративного
факультета
С.Г. Ширяев

«29» июня 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор мелиоративного колледжа


С.Н. Полубедов
«29» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

ОП.04 Гидравлика

(шифр, наименование учебной дисциплины)

Специальность

20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

(код, полное наименование специальности)

Квалификация выпускника

техник

(полное наименование квалификации по ФГОС)

Уровень образования

Среднее профессиональное образование

(СПО, ВО)

Уровень подготовки по ППССЗ

Базовый

(базовый, углубленный по ФГОС)

Форма обучения

заочная

(очная, заочная)

Срок освоения ППССЗ

3 года 10 мес.

(полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)

Кафедра

Водоснабжение и использование водных ресурсов

(полное, сокращенное наименование кафедры)

Новочеркасск 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 20.02.03 «Природоохранное обустройство территорий» в рамках укрупненной группы специальностей 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. № 353.

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортюнова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет».

Разработчик Профессор кафедры
 ВиИВР
 (должность, кафедра)


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ВиИВР
(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 10 «26» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Косолапов А.Е.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол № 6 «29» июня 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	13
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 «Природоохранное обустройство территорий» в рамках укрупненной группы специальностей 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Гидравлика» относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины «Гидравлика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных законах гидравлики; наиболее важных открытиях в области гидравлики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по гидравлике для объяснения разнообразных гидравлических явлений;
- практически использовать знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по гидравлике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Гидравлика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- умение использовать достижения современной науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания по гидравлике, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения гидравлических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее

достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте гидравлики в современной научной картине мира;
- владение основополагающими гидравлическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование гидравлической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в гидравлике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между гидравлическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать гидравлические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания гидравлических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять гидростатическое давление, силу и центр давления;
- пользоваться приборами (пьезометрами, манометрами, вакуумметрами) для измерения гидростатического давления;
- определять потери напора в трубопроводах из различных материалов;
- определять расход и скорость воды при истечении через отверстия гидротехнических сооружений и насадки;
- рассчитывать простые длинные трубопроводы и открытые русла с использованием технической и справочной литературы;
- выполнять гидравлический расчет гидротехнических сооружений, устроенных по типу водосливов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные законы гидростатики;
- понятие о гидродинамике, ее значение для решения практических задач в гидротехнике и мелиорации;
- виды движения жидкости, гидравлические характеристики потока, уравнение Бернулли и его практическое применение;
- режимы движения жидкости;
- виды гидравлических сопротивлений и потерь напора;
- понятие о напорном движении в трубопроводах, расходной характеристике;
- причины возникновения потерь напора по длине трубопровода;
- понятие о гидравлическом ударе, его последствия и способы гашения;
- условия равномерного движения воды в открытых руслах, гидравлические характеристики потока и русла, нормы проектирования каналов, основы гидравлического расчета безнапорных труб;
- основные условия, причины возникновения неравномерного движения воды в открытых руслах и характер движения воды в них;

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства.

ПК 1.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства.

ПК 2.3. Организовывать выполнение работ по охране земель.

ПК 3.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.

ПК 3.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.

ПК 4.1. Организовывать выполнение работ по эксплуатации объектов природообустройства и поддержанию их в рабочем состоянии.

ПК 4.3. Организовывать выполнение ремонтных работ на внутрихозяйственной мелиоративной системе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт** - при выполнении гидравлических расчётов мелиоративных, водохозяйственных и природоохранных сооружений, систем и их элементов, проведения гидравлических исследований, обработки и анализа результатов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 144 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 12 часов; самостоятельная работа - 132 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения не предусмотрена

2.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объём часов		
	<i>курс</i>		итого
	2		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144		144
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	12		102
Теоретическое обучение	2		36
Лабораторные работы (ЛР)	6		32
Практические занятия (ПЗ)	4		34
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	132		34
в том числе:			
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, выполнение КР, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю и т.д.	132		34
Промежуточная аттестация	Экзамен	-	Экзамен

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Гидравлика

2 курс			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (заочная)	Уровень освоения
Раздел 1	Гидростатика	14	
Тема 1.1 Основные законы гидростатики. Сила ГСД.	Содержание учебного материала		
	Предмет гидравлика. Основные физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление и его свойства. Уравнение равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики. Гидростатическое давление в точке, избыточное и вакуумметрическое давление. Пьезометрическая высота, вакуум. Потенциальная энергия. Потенциальный напор. Сила гидростатического давления на плоские и криволинейные поверхности. Точка приложения гидростатического давления.	1	1
	Практические занятия – решение задач по теме	1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, подготовка и практическим занятиям	12	3
Раздел 2	Гидродинамика	32	
Тема 2.1 Виды движения жидкости. Основные гидравлические характеристики потока и элементы живого сечения.	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3
Тема 2.2 Уравнение Бернулли.	Содержание учебного материала		
	Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости при плавно изменяющемся движении. Геометрическая и пьезометрическая высота. Скоростной напор. Коэффициент Кориолиса. Линии полной удельной энергии и пьезометрическая. Пьезометрический и гидравлический уклон. Энергетическая интерпретация уравнения Бернулли. Условия применения уравнения Уравнение неразрывности для установившегося движения жидкости.	1	1
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3
Тема 2.3 Режимы	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы-Определение режимов движения жидкости	1	1, 2

движения жидкости	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, подготовка к лабораторным занятиям, текущему контролю, тестированию.	10	3
Раздел 3	Гидравлические расчёты трубопроводов	33	
Тема 3.1 Определение потерь напора	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы – «Определение коэффициента гидравлического трения λ при движении жидкости в трубе»	1	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме.	1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, выполнение КР, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	10	3
Тема 3.2 Гидравлические расчёты трубопроводов.	Практические занятия – решение задач по теме	1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, выполнение КР, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию.	10	3
Тема 3.3 Гидравлический удар в трубопроводах	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	10	3
Раздел 4	Истечение жидкости из отверстий и насадков		
Тема 4.1 Истечение жидкости из отверстий и насадков	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы – «Истечение жидкости из отверстий и насадков при постоянном напоре»	13 2	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме	1	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	10	3
Раздел 5	Истечение через водосливы	12	
Тема 5.1 Истечение через водосливы	Лабораторные работы – «Истечение через водослив с тонкой стенкой», «Свободное истечение через водослив практического профиля и с широким порогом»	2	1,2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме, подготовка к лабораторным занятиям.	10	3

Раздел 6	Инженерная гидравлика	40	
Тема 6.1 Равномерное безнапорное движение воды в открытых руслах	Содержание учебного материала Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3
Тема 6.2 Установившееся неравномерное движение воды в открытых руслах.	Содержание учебного материала Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3
	Содержание учебного материала		
Тема 6.3 Дифференциальн ые уравнения неравномерного установившегося движения воды в открытых руслах. Кривые свободной поверхности.	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3
Тема 6.4 Истечение жидкости из-под затворов	Содержание учебного материала Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач по теме.	10	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия стандартно оборудованной лекционной аудитории, лабораторий для изучения курса гидравлики по темам «Гидростатика, гидродинамика, гидравлические расчёты трубопроводов, истечение жидкости из отверстий и насадков, истечение через водосливы, инженерная гидравлика».

1. Лекционные аудитории 026 оснащена учебной доской, посадочными местами по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.

2. Лабораторный практикум по «Гидростатика, гидродинамика, гидравлические расчёты трубопроводов, истечение жидкости из отверстий и насадков, истечение через водосливы, инженерная гидравлика» (аудитория 034).

3. Компьютерный класс кафедры ВиИВР (5 компьютеров, учебная аудитория 031).

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
026	Компьютерный класс (15 ПЭВМ); тесты	Обучающее Контролирующее
026	Мультимедийная установка для проведения презентаций (проектор, экран, компьютер).	Обучающее
034	Лабораторная установка: по определению силы гидростатического давления на плоскую поверхность, разновесы, ёмкость для воды (переносная). Лабораторная установка: по изучению режимов движения жидкости, мерные колбы, секундомер, термометр. Лабораторная установка: участка напорного трубопровода постоянного сечения, напорный бак, мерный сосуд, пьезометры, секундомер. Лабораторная установка: представляющая собой трубу с пьезометрами в начальном и конечном сечении, термометр, секундомер, мерный сосуд. Лабораторная установка: прозрачная труба переменного сечения с вентильным краном, внезапным расширением и сужением, оборудованная пьезометрами, подключенная к баку постоянного напора, снабжённая краном для регулирования опытного расхода; мерный сосуд и секундомер. Лабораторная установка: по изучению истечения из отверстий и насадков, водослив-водомер, уровнемер, мерная линейка, штангенциркуль, кронциркуль. Лабораторная установка: гидравлический лоток шириной 0,25 м с установленной в нем водосливной стенкой, успокоительная камера с водосливом-водомером Томсона, уровнемеры. Лабораторная установка: гидравлический лоток шириной 0,25 м с установленными в нем водосливами с тонкой стенкой, практического профиля и с широким порогом, успокоительная камера с водосливом-водомером; уровнемеры. Лабораторная установка: гидравлический лоток с переменным уклоном, шириной 0,25 м с установленными в нем уровнемерами, водослив-водомер Томсона. Лабораторная установка: гидравлический лоток с установленным лотком-быстротоком с прямым уклоном 0,10, шириной 0,25 м, водослив-водомер Томсона, уровнемеры. Лабораторная	Обучающее

	установка: гидравлический лоток с установленным на входе металлическим щитом с регулируемым открытием, шириной 0,25 м, водослив-водомер Томсона, уровнемеры. Лабораторная установка: бак с постоянным напором; напорный трубопровод (модель туннеля); уравнильный резервуар; задвижка (пробковый кран); водослив-водомер Томсона.	
--	---	--

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,43 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

2. Лахмаков, В. С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для учащихся СПО / В. С. Лахмаков, В. А. Коротинский. - 2-е изд., доп. - Электрон. дан. - Минск : РИПО, 2015. - 220 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>. - ISBN 978-985-503-477-4. 23.06.2017

3. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 2,8 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Гидравлические расчеты короткого трубопровода [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. раб. для студ. заоч. формы обуч. спец. 20.02.03 "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова ; сост. К.Г. Гурин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Гурин, К.Г. Сборник задач по гидравлике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для самост. работы студ. оч. и заоч. форм обуч., спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 6,32 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Программное обеспечение:

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Бессрочно. Соглашение OVS для решений ES #V2162234. Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»
Система «Анти-Плагат»	Бессрочно, лицензионный договор №41 от 20.01.2017 г.
Конструктор тестов	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.
ООО «НексМедиа» (ЭБС «Университетская библиотека»)	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. (с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ООО «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. (с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.) Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578

3.3 Образовательные технологии активного и интерактивного обучения

Методы \ Формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	СРС (час)	Всего
Поисковый метод				
Решение ситуационных задач				
Тестирование				
Теоретические занятия с использованием мультимедийных презентаций	2			2
Итого занятий	2			2

3.4 Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» (**Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281**), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, расчётно-графических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяется комплект контрольно-оценочных средств (КОС), включающий в себя оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Комплект КОС является приложением к рабочей программе по учебной дисциплине и входит в состав УМК.

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК 1. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 11. ПК 1.1. ПК 1.3.. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.3	Умения: - определять гидростатическое давление, силу и центр давления; - пользоваться приборами (пьезометрами, манометрами, вакуумметрами) для измерения гидростатического давления; - определять потери напора в трубопроводах из различных материалов; - определять расход и скорость воды при истечении через отверстия гидротехнических сооружений и насадки; - рассчитывать простые длинные трубопроводы и открытые русла с использованием технической и справочной литературы; - выполнять гидравлический расчет гидротехнических сооружений, устроенных по типу водосливов; экспериментальных данных. Знания: - основные законы гидростатики; - понятие о гидродинамике, ее значение для решения практических задач в гидротехнике и мелиорации; - виды движения жидкости, гидравлические характеристики потока,	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; расчётно-графические работы, работы по темам, тестирование по разделам; контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах. Промежуточная аттестация: экзамен (2курс).

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	уравнение Бернулли и его практическое применение; - режимы движения жидкости; - виды гидравлических сопротивлений и потерь напора; - понятие о напорном движении в трубопроводах, расходной характеристике; - причины возникновения потерь напора по длине трубопровода; - понятие о гидравлическом ударе, его последствия и способы гашения; - условия равномерного движения воды в открытых руслах, гидравлические характеристики потока и русла, нормы проектирования каналов, основы гидравлического расчета безнапорных труб; - основные условия, причины возникновения неравномерного движения воды в открытых руслах и характер движения воды в них;	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 201 - 201 учебный год вносятся следующие изменения: _____

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

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

внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 20- 20 учебный год вносятся следующие изменения: _____

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.

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

внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Директор колледжа _____
(подпись)

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

актуализирован перечень учебно-методического обеспечения
самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и
информационное обеспечение дисциплины;
обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список
доступных средств материально - технической базы.

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018 г.

Директор колледжа



(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,43 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

2. Лахмаков, В. С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для учащихся СПО / В. С. Лахмаков, В. А. Коротинский. - 2-е изд., доп. - Электрон. дан. - Минск : РИПО, 2015. - 220 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>. - ISBN 978-985-503-477-4. 23.06.2019

3. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 2,8 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Гидравлические расчеты короткого трубопровода [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. раб. для студ. заоч. формы обуч. спец. 20.02.03 "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова ; сост. К.Г. Гурин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Гурин, К.Г. Сборник задач по гидравлике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для самостоятельной работы студ. оч. и заоч. форм обуч., спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 6,32 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su> 26.08.2019.

7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su> 26.08.2019.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://dic.academic.ru/contents.nsf/muller/ http://verb.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2413 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., проектор NECVT– 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2413 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия ; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Помещение для самостоятельной работы, ауд.П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 033 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – металлические столы-шкафы; – стеллаж для хранения оборудования.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 034 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – станок сверлильный – 1 шт.; – точильный станок -1 шт.; – тиски - 1 шт.; – специализированная мебель: – металлический стол-шкаф; – шкаф.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - лаборатория гидравлики ауд. 034, зал. 1 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Прибор Дарси – 1 шт.; – Установка для изучения режимов движения жидкости – 1 шт.; – Установка для изучения гидростатического давления – 1 шт. на плоскую поверхность; – Установка для изучения уравнения Бернулли – 1 шт.; – Установка для изучения коэффициента гидравлического трения – 1 шт.; – Установка для изучения местных сопротивлений – 1 шт.; – Установка для изучения истечения жидкости из отверстий и насадков – 1 шт.; – Установка для изучения гидравлических условий работы быстотока – 1 шт.; – Гидравлический лоток – 2 шт.; – Бак постоянного напора – 2 шт.; – Водослив водомер Томсона – 2 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 10 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - лаборатория гидравлики ауд. 034, зал. 2 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Установка для изучения параметров потока при равномерном движении – 1 шт.; - Установка для изучения параметров гидравлического прыжка – 1 шт.; - Установка для опытной проверки работы водобойной стенки – 1 шт.; - Установка для изучения свободного истечения через водосливы практического профиля и с широким порогом – 1 шт.; - Гидравлический лоток – 2 шт.; - Бак постоянного напора – 2 шт.; - Водослив водомер Томсона – 2 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 2 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - лаборатория гидравлики ауд. 034, зал 3 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Установка для измерения уровней воды – 1 шт.; - Установка для измерения величины максимального уровня подъема воды в уравнительном резервуаре – 1 шт.; - Гидравлический лоток – 1 шт.; - Бак постоянного напора – 1 шт.; - Водослив водомер Томсона – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 10 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список доступных средств материально - технической базы.

Внесенные изменения утверждаю: « 30 » августа 2019г.

Директор колледжа


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,43 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

2. Лахмаков, В. С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для учащихся СПО / В. С. Лахмаков, В. А. Коротинский. - 2-е изд., доп. - Электрон. дан. - Минск : РИПО, 2015. - 220 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>. - ISBN 978-985-503-477-4. 23.06.2020
3. Гурин, К.Г. Гидравлика [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 2,8 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана.
4. Гидравлические расчеты короткого трубопровода [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. раб. для студ. заоч. формы обуч. спец. 20.02.03 "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова ; сост. К.Г. Гурин. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,07 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана.
5. Гурин, К.Г. Сборник задач по гидравлике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для самост. работы студ. оч. и заоч. форм обуч., спец. 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий / К. Г. Гурин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 6,32 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана.
6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2020.
7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2020.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с

	20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Профессиональное образование	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Лицензионный договор № 1237/ЭБ-20 от 20.03.2020 ИП Бурцевой Электронная библиотека «Академия» для СПО	С 23.03.2020 по 23.23.2023
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026

Доступ обучающихся к информационно-коммуникационной среде «Интернет» обеспечивается:

№ ауд.	Кол-во посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;

			- Принтер – 3 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
П18	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд.П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Обновлен перечень интернет ресурсов, список основной и дополнительной литературы и доступных средств материально - технической базы.

Внесенные изменения утверждаю: « 30 » августа 2020 г.

Директор колледжа 
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSE 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Директор колледжа


(подпись)

Баранова Т.Ю.
(Ф.И.О.)