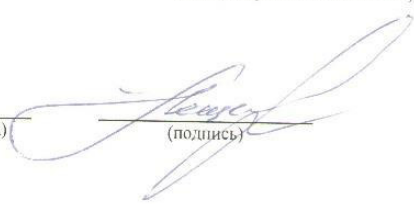

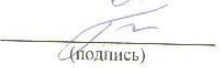


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

*«Утверждаю»*  
Декан факультета механизации  
А.В. Михеев  
*«24»* февраля 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.06.01 Организация и технология работ в водном хозяйстве (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов (код, полное наименование специальности подготовки)
Направленность	Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хозяйство) (полное наименование направленности ОПОП специальности подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации (МФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферная безопасность, мелиорация и природообустройство (ТБМиП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по специальности,	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов (шифр и наименование специальности подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	14.12.2015 г. № 1470 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)
Разработчик (и)	Доцент (должность, кафедра)  Лещенко А.В. (подпись) (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ТБМиП (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 7 от «23» 02 2016 г.
Заведующий кафедрой	 Дьяков В.П. (подпись) (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 Чая С.В. (подпись) (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол №7 от «24» февраля 2016 г.

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы по организации и технологии работ по природообустройству:

### **Общепрофессиональные компетенции:**

Готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

### **Профессиональные компетенции:**

Владением основами методики разработки проектов и программ отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК 5).

Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7).

<b>Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)</b>	<b>Компетенции</b>
<b><i>Знать:</i></b>	
- организацию системы безопасности производственной деятельности на предприятиях отрасли в нормальных и чрезвычайных ситуациях, принципы организации трудовых процессов при выполнении работ, производственных контроль качества выполнения работ, методы организации оплаты и нормирования труда, современные методы экономических расчетов, технологии проведения строительных работ.	ОПК-4, ПК-5, ПК-7
<b><i>Уметь:</i></b>	
- работать с действующими строительными нормами (СНиП, ТСН, ГЭСН и др.); разработки технологических карт строительных процессов; сметных расчетов, определения трудоемкости, машиноемкости строительных процессов и потребного количества рабочих, машин, механизмов и материалов; выдачи и закрытия производственных заданий (нарядов) бригадам рабочих.	ОПК-4, ПК-5, ПК-7
<b><i>Навык</i></b>	
- методами расчетов для разработки технологических карт, подсчета объемов работ, подбора комплектов машин, повышения производительности строительных машин и механизмов.	ОПК-4, ПК-5, ПК-7
<b><i>Опыт деятельности:</i></b>	
- в организации и технологии работ по природообустройству при возникновении чрезвычайных ситуаций	ОПК-4, ПК-5, ПК-7

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе заочной формы обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-4	Экология, Экологическая безопасность при эксплуатации ТиТТМиО, Основы водного хозяйства и мелиорации, Основы природообустройства и защиты окружающей среды, Управление водохозяйственным и дорожным строительством, Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	Метрология, стандартизация и сертификация, Компьютерная графика, Управление водохозяйственным и дорожным строительством, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМиО, Основы работоспособности технических систем, Эксплуатационные материалы, Электротехника и электрооборудование ТиТТМиО, Основы теории и расчета ТиТТМиО, Управление водохозяйственным и дорожным строительством, Организация грузоперевозок на объектах водохозяйственного строительства, Междугородние и международные автомобильные перевозки, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), Системы, технологии и организация услуг в предприятиях сервиса ТиТТМиО	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах	
	<i>Очная форма</i>	<i>Заочная форма</i>
	<i>семестр</i>	<i>курс</i>

			Итого	5	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:				14	14
Лекции				6	6
Лабораторные работы (ЛР)				4	4
Практические занятия (ПЗ)				4	4
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:				90	90
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				30	30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				60	60
Подготовка к зачету				4	4
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>				-	-
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>			108	108
	<b>ЗЕТ</b>			3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт				зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				Контр	Контр

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Очная форма обучения – не предусмотрена

##### 4.2 Заочная форма обучения

###### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Производство земляных работ	5	1	1	1	5	10	-	<b>18</b>
2	Производство бетонных работ	5	1	1	1	5	10	-	<b>18</b>
3	Производство монтажных работ	5	1	0,5	0,5	5	10	-	<b>17</b>
4	Комплексная механизация работ	5	1	0,5	0,5	5	10	-	<b>17</b>
5	Технологии ремонтных работ при эксплуатации земляных сооружений	5	1	0,5	0,5	5	10	-	<b>17</b>
6	Технология и организация работ по устройству закрытой осушительной и оросительной сетей.	5	1	0,5	0,5	5	10	-	<b>17</b>

Подготовка к итоговому контролю	зачёт		-	-	-	-	-	4	4
	экзамен								
ВСЕГО:			6	4	4	30	60	4	108

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)\*

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	5	<p><b>Тема 1. Производство земляных работ</b> Лекция 1 «Общие сведения об организации работ природообустройства мелиоративного назначения. Грунты и их строительные функции. Виды земляных сооружений их конструктивные особенности. Производство работ землеройными и землеройно-транспортными машинами. Область применения, рабочие параметры землеройных и землеройно-транспортных машин. Способы разработки грунта, схемы движения машин. Производство земляных работ в зимнее время. Транспортировка, укладка и уплотнение грунта при устройстве качественных насыпей. Машины и оборудование, применяемые для транспортировки грунта, область их применения. Способы уплотнения грунта, факторы влияющие на эффективность уплотнения.</p>	1	ПК1
2	5	<p><b>Тема 2. Производство бетонных работ</b> Общие сведения, заготовка заполнителей. Приготовление и транспортировка бетонной смеси. Арматурные и опалубочные работы. Материал и классификация арматурных конструкций. Виды опалубки по конструкции и материалу. Особенности производства работ в зимнее время методы подводного бетонирования. Методы и способы производства работ при низких температурах. Методы подводного бетонирования.</p>	1	ПК1
3	5	<p><b>Тема 3. Производство монтажных работ</b> Производство монтажных работ. Сущность монтажных работ. Технологические основы и способы монтажа. Выбор монтажных средств. Организация и основные правила ведения монтажных работ.</p>	1	ПК1
4	5	<p><b>Тема 4. Комплексная механизация работ</b> Комплексная механизация работ. Сущность комплексной механизации, ее показатели. Порядок подбора средств механизации. Организация работ поточным методом. Сущность поточного метода, основные понятия. Структура и параметры потока, виды циклограмм.</p>	1	ПК2
5	5	<p><b>Тема 5. Технология ремонтных работ при эксплуатации</b></p>	1	ПК2

		<b>земляных сооружений</b> Производство ремонтных работ при эксплуатации земляных сооружений. Природоохранные мероприятия при производстве мелиоративно-строительных работ. Технология ремонтных работ линейно-протяженных сооружений природоохранных систем		
6	5	<b>Тема 6. Технология и организация работ по устройству закрытой осушительной и оросительной сетей</b> Производство работ при освоении и эксплуатации земель на объектах природообустройства мелиоративного назначения. Технология удаления древесно-кустарниковой растительности. Уборка камней, разделка кочек. Технология строительства закрытой осушительной и оросительной сетей. Траншейный и бестраншейный способы строительства.	1	ПК2

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	5	Производство земляных работ по строительству каналов в выемке. Определение размеров сооружений строительной полосы. Строительные операции, объемы работ по ним. Рекомендуемые машины и механизмы.	1
2	5	Подбор комплекта машин для строительства канала в выемке по минимальной стоимости выполнения работ. Составление технологической схемы, калькуляции затрат труда, линейного графика производства работ по каналу в выемке.	1
3	5	Подбор средств монтажа, плит для облицовки канала. Производство работ по строительству линейно-протяженных сооружений, проходящих в полувыемке, полунасыпи, насыпи, строящихся методом сплошной подушки. Производство работ по строительству каналов в насыпи, строящихся методом отдельных дамб.	0,5
4	5	Особенности строительства каналов в полувыемке и полунасыпи методом отдельных дамб. Подбор комплекта машин по приведенным удельным затратам.	0,5
5	5	Изучение вопросов организации и производства работ при строительстве гидротехнических сооружений из монолитного бетона	0,5
6	5	Технология строительства и ремонта закрытой осушительной и оросительной сетей. Траншейный и бестраншейный способы строительства. Изучение технологии строительства и ремонта закрытых трубопроводов. Составление технологического расчета на строительство канала в выемке	0,5

#### 4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	5	Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноковшовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата»	1
2	5	Изучение технологических схем производства земляных работ бульдозерами.	1
3	5	Изучение технологических схем производства работ скреперами	0,5
4	5	Изучение вопросов организации и производства работ при строительстве природоохранных сооружений из монолитного бетона	0,5
5	5	Моделирование технологических схем производства работ по возведению водоподпорных сооружений	0,5
6	5	Производство монтажных работ	0,5

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-6	5	Изучение теоретического материала. Решение задач	60	ТК1, ТК2, ТК3, ТК4
6	5	Выполнение контрольной работы	30	ТК 5
Подготовка к итоговому контролю (зачет, экзамен)			4	ИК

#### 4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-4	+	+	+	+	+

ПК-5	+	+	+	+	+
ПК-7	+	+	+	+	+

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лаборатор- ные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций		2		2
Решение ситуационных задач	2	2	2	6
Дискуссия	2	2		4
<b>Итого интерактивных занятий</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.). Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. 90 экз.

3. Лещенко, А.В. Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Особенности производства работ в водном хозяйстве.



2. Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
3. Технические нормы в строительстве, методы их определения.
4. Грунты, их строительные свойства.
5. Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
6. Баланс грунтовых масс, его назначение.
7. Способы производства земляных работ.
8. Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.
9. Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
10. Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».
11. Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.
12. Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
13. Область применения скреперов, их классификация.
14. Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.
15. Производительность скреперов, пути повышения производительности.
16. Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения.
17. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
18. Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
19. Средства транспортировки грунта, организация их работы.
20. Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
21. Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
22. Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
23. Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
24. Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
25. Технологические расчеты и их назначение.
26. Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
27. Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
28. Проектные и производственные объемы, правила их определения.
29. Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
30. Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
31. Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
32. Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
33. Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
34. Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
35. Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
36. Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
37. Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
38. Методы подводного бетонирования.
39. Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления.
40. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
41. Метод «холодного бетона» и его особенности.
42. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.

43. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
44. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
45. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
46. Стендовая схема при изготовлении железобетонных изделий.
47. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
48. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
49. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
50. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
51. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.
52. Способы производства планировочных работ и их технологии.
53. Производство арматурных работ.
54. Сущность комплексной механизации и ее показатели.
55. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
56. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.
57. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
58. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
59. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.
60. Технология расчистки от камней, кочек. Первичная обработка почвы.
61. Технология планировочных работ, применяемые машины и механизмы.
62. Строительство гидротехнических сооружений способом «стена в грунте».
63. Свайные работы, область их применения.
64. Строительство ГТС способом «опускного колодца».
65. Способы осушения строительных котлованов.
66. Организация ремонтных работ при природоохранных сооружениях.
67. Устройство ограждающих перемычек, их виды, область применения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству».

**Итоговый контроль (ИК)** – это зачёт в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в специализированной аудитории кафедры или института по пройденному теоретическому материалу лекций.

**ПК 1** - Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

**ПК2** - Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - решение задач по представленным вариантам заданий.

**ТК5** - выполнение РГР.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения на тему:** «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле».

**Структура расчётно-графической работы:**

Бланк задания

## Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке.

Общие сведения.

1.1 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.3 Наметить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.3 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.4 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.5 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.6 Составить технологический расчет на строительство канала.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

**1. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц.

90 экз.

**2. Лещенко, А.В.** Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**3. Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**4. Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 8.2 Дополнительная литература

**1. Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 86 с. - б/ц. **40 экз.**

**2. Юдина, А.Ф.** Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Стр-во" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - М. : Академия, 2013. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-

5024-9 : 767-25. 30 экз.

**3. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Текст] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуств-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Новочеркасск, 2014. - 96 с. - б/ц. **55 экз.**

**4. Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 944 КВ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**5. Сироткин, Н. А.** Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>. - ISBN 978-5-4475-6006-5.

**6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуств-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**7. Сиротин, Ю. Г.** Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Сиротин. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739>. - ISBN 978-5-7408-0189-6.

**8. Дьяков, В.П.** Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании [Электронный ресурс] : сб. задач к практич. занятиям и сам. работы студ. по направл. подгот. "Строительство", "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. средства", "Природообустройство и водопользование" / В. П. Дьяков ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД ; PDF ; 598 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант-Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

### **8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск,

2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### **8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Реквизиты договора</b>
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумаги Рег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св об оказании информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Системы КонсультантПлюс от 11.01.2016 г. ООО «Софт-Информ» (с 11.01.2016 г. по 30.06.2016 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 223-12/14 об оказании информационных услуг от 14.01.2015г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 14.01.2015 г. по 31.12.2015 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г.)

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354 или (реже) в аудиториях а. 247 и 249.

Ауд. 353. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт;

- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 354.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд.247.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.;
- Комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Ключ К-80;
- Огнетушители – 2 шт.;
- Щит закрытый;
- Разновидности оборудования головки – 9 шт.;
- Разновидности клапана – 4 шт.;
- Разновидности ствола – 5 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 249.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия;
- Комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.;
- Лестница-палка ЛПМП;
- Лестница-штурмовка ЛШМП;

- Гидрант пожарный Н-0,50;
- Колонка пожарная КПА;
- Багор пожарный;
- Бочка металлическая 216,5;
- Ведро конусное – 2 шт.;
- Веревка ВПС-30;
- Газодымозащитный комплект ГДЭК;
- Крюк пожарный с деревянной рукояткой;
- Лом пожарный;
- Лопата совковая – 2 шт;
- Лопата штыковая;
- Огнетушители – 3 шт.;
- Подставка под огнетушитель -2 шт.;
- Коврик диэлектрический (750\*750\*6 мм);
- Полотно противопожарное ПП-300;
- Рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м);
- Рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС-50.01 ((К) (а));
- Ящик ЯП-0,5 (противопожарный);
- Ранец противопожарный «РП-15-Ермак»;
- Щит закрытый;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

**Групповые и индивидуальные консультации.** проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

**Текущий контроль и промежуточная аттестация.** Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

**Самостоятельная работа.** проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **10. 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 методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями

ми 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).

## **11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2017г.). Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. 90 экз.

3. Лещенко, А.В. Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Особенности производства работ в водном хозяйстве.
2. Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
3. Технические нормы в строительстве, методы их определения.
4. Грунты, их строительные свойства.
5. Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
6. Баланс грунтовых масс, его назначение.
7. Способы производства земляных работ.
8. Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.



9. Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
10. Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».
11. Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.
12. Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
13. Область применения скреперов, их классификация.
14. Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.
15. Производительность скреперов, пути повышения производительности.
16. Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения.
  - а. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
17. Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
18. Средства транспортировки грунта, организация их работы.
19. Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
20. Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
21. Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
22. Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
23. Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
24. Технологические расчеты и их назначение.
25. Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
26. Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
27. Проектные и производственные объемы, правила их определения.
28. Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
29. Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
30. Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
31. Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
32. Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
33. Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
34. Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
35. Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
36. Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
37. Методы подводного бетонирования.
38. Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления.
  - а. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
39. Метод «холодного бетона» и его особенности.
40. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.
41. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
42. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
43. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
44. Стендовая схема при изготовлении железобетонных изделий.
45. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
46. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
47. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
48. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
49. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.

50. Способы производства планировочных работ и их технологии.
51. Производство арматурных работ.
52. Сущность комплексной механизации и ее показатели.
53. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
54. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.
55. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
56. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
57. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.
58. Технология расчистки от камней, кочек. Первичная обработка почвы.
59. Технология планировочных работ, применяемые машины и механизмы.
60. Строительство гидротехнических сооружений способом «стена в грунте».
61. Свайные работы, область их применения.
62. Строительство ГТС способом «опускного колодца».
63. Способы осушения строительных котлованов.
64. Организация ремонтных работ при природоохранных сооружениях.
65. Устройство ограждающих перемычек, их виды, область применения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»».

**Итоговый контроль (ИК)** – это зачёт в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в специализированной аудитории кафедры или института по пройденному теоретическому материалу лекций.

**ПК 1** - Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»» на кафедре.

**ПК2** - Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»» на кафедре.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - решение задач по представленным вариантам заданий.

**ТК5** - выполнение РГР.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения на тему: «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле».**

**Структура расчётно-графической работы:**

Бланк задания

Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке.

Общие сведения.

1.1 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.2 Наметить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.3 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.4 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.5 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.7 Составить технологический расчет на строительство канала.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеауди-

торное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. **Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц.

**90 экз.**

2. **Лещенко, А.В.** Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

3. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 86 с. - б/ц. **40 экз.**

2. **Юдина, А.Ф.** Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Стр-во" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - М. : Академия, 2013. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5024-9 : 767-25. **30 экз.**

3. **Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Текст] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Новочеркасск, 2014. - 96 с. - б/ц. **55 экз.**

4. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В.

Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 944 КВ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**5. Сироткин, Н. А.** Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>. - ISBN 978-5-4475-6006-5.

**6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**7. Сиротин, Ю. Г.** Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Сиротин. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739>. - ISBN 978-5-7408-0189-6.

**8. Дьяков, В.П.** Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании [Электронный ресурс] : сб. задач к практич. занятиям и сам. работы студ. по направл. подгот. "Строительство", "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. средства", "Природообустройство и водопользование" / В. П. Дьяков ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 598 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант-Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

### **8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумаги Рег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св об оказании информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Системы КонсультантПлюс от 11.01.2016 г. ООО «Софт-Информ» (с 11.01.2016 г. по 30.06.2016 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 223-12/14 об оказании информационных услуг от 14.01.2015г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 14.01.2015 г. по 31.12.2015 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354 или (реже) в аудиториях а. 247 и 249.

*Ауд. 353.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 354.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нет-

- бук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд.247.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нет-бук - 1 шт.;
- Комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.;
- Комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Ключ К-80;
- Огнетушители – 2 шт.;
- Щит закрытый;
- Разновидности оборудования головки – 9 шт.;
- Разновидности клапана – 4 шт.;
- Разновидности ствола – 5 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 249.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нет-бук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия;
- Комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.;
- Лестница-палка ЛПМП;
- Лестница-штурмовка ЛШМП;
- Гидрант пожарный Н-0,50;
- Колонка пожарная КПА;
- Багор пожарный;
- Бочка металлическая 216,5;
- Ведро конусное – 2 шт.;
- Веревка ВПС-30;
- Газодымозащитный комплект ГДЭЖ;
- Крюк пожарный с деревянной рукояткой;
- Лом пожарный;
- Лопата совковая – 2 шт.;
- Лопата штыковая;

- Огнетушители – 3 шт.;
- Подставка под огнетушитель -2 шт.;
- Коврик диэлектрический (750\*750\*6 мм);
- Полотно противопожарное ПП-300;
- Рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м);
- Рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС-50.01 ((К) (а));
- Ящик ЯП-0,5 (противопожарный);
- Ранец противопожарный «РП-15-Ермак»;
- Щит закрытый;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

**Групповые и индивидуальные консультации.** проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

**Текущий контроль и промежуточная аттестация.** Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

**Самостоятельная работа.** проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 10. 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 методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), 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).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Дьяков В.П.

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017 г.

Декан факультета Ревяко С.И.  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2017г.). Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. **Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. **90 экз.**

3. Лещенко, А.В. Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Особенности производства работ в водном хозяйстве.
2. Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
3. Технические нормы в строительстве, методы их определения.
4. Грунты, их строительные свойства.
5. Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
6. Баланс грунтовых масс, его назначение.
7. Способы производства земляных работ.
8. Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.
9. Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
10. Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».



11. Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.
12. Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
13. Область применения скреперов, их классификация.
14. Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.
15. Производительность скреперов, пути повышения производительности.
16. Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения.
  - а. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
17. Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
18. Средства транспортировки грунта, организация их работы.
19. Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
20. Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
21. Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
22. Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
23. Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
24. Технологические расчеты и их назначение.
25. Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
26. Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
27. Проектные и производственные объемы, правила их определения.
28. Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
29. Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
30. Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
31. Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
32. Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
33. Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
34. Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
35. Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
36. Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
37. Методы подводного бетонирования.
38. Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления.
  - а. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
39. Метод «холодного бетона» и его особенности.
40. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.
41. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
42. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
43. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
44. Стендовая схема при изготовлении железобетонных изделий.
45. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
46. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
47. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
48. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
49. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.
50. Способы производства планировочных работ и их технологии.
51. Производство арматурных работ.
52. Сущность комплексной механизации и ее показатели.

53. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
54. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.
55. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
56. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
57. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.
58. Технология расчистки от камней, кочек. Первичная обработка почвы.
59. Технология планировочных работ, применяемые машины и механизмы.
60. Строительство гидротехнических сооружений способом «стена в грунте».
61. Свайные работы, область их применения.
62. Строительство ГТС способом «опускного колодца».
63. Способы осушения строительных котлованов.
64. Организация ремонтных работ при природоохранных сооружениях.
65. Устройство ограждающих перемычек, их виды, область применения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»».

**Итоговый контроль (ИК)** – это зачёт в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в специализированной аудитории кафедры или института по пройденному теоретическому материалу лекций.

**ПК 1** - Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

**ПК2** - Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины «дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»» на кафедре.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - решение задач по представленным вариантам заданий.

**ТК5** - выполнение РГР.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения на тему: «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле».**

**Структура расчётно-графической работы:**

Бланк задания

Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке.

Общие сведения.

1.1 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.5 Наметить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.3 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.4 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.5 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.8 Составить технологический расчет на строительство канала.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке вы-

полненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

- 1. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. **90 экз.****
- 2. Лещенко, А.В.** Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
- 3. Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
- 4. Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### **8.2 Дополнительная литература**

- 1. Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 86 с. - б/ц. **40 экз.**
- 2. Юдина, А.Ф.** Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Стр-во" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - М. : Академия, 2013. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5024-9 : 767-25. **30 экз.**
- 3. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Текст] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Новочеркасск, 2014. - 96 с. - б/ц. **55 экз.****
- 4. Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 944 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**5. Сироткин, Н. А.** Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>. - ISBN 978-5-4475-6006-5.

**6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

**7. Сиротин, Ю. Г.** Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Сиротин. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739>. - ISBN 978-5-7408-0189-6.

**8. Дьяков, В.П.** Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании [Электронный ресурс] : сб. задач к практич. занятиям и сам. работы студ. по направл. подгот. "Строительство", "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. средства", "Природообустройство и водопользование" / В. П. Дьяков ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД ; PDF ; 598 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «Консультант-Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### 8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обу-

**чающимися дисциплины**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумаги Рег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св об оказании информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Системы КонсультантПлюс от 11.01.2016 г. ООО «Софт-Информ» (с 11.01.2016 г. по 30.06.2016 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 223-12/14 об оказании информационных услуг от 14.01.2015г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 14.01.2015 г. по 31.12.2015 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354 или (реже) в аудиториях а. 247 и 249.

*Ауд. 353.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 354.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:

- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд.247.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.;
- Комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Ключ К-80;
- Огнетушители – 2 шт.;
- Щит закрытый;
- Разновидности оборудования головки – 9 шт.;
- Разновидности клапана – 4 шт.;
- Разновидности ствола – 5 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 249.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия;
- Комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.;
- Лестница-палка ЛПМП;
- Лестница-штурмовка ЛШМП;
- Гидрант пожарный Н-0,50;
- Колонка пожарная КПА;
- Багор пожарный;
- Бочка металлическая 216,5;
- Ведро конусное – 2 шт.;
- Веревка ВПС-30;
- Газодымозащитный комплект ГДЭК;
- Крюк пожарный с деревянной рукояткой;
- Лом пожарный;
- Лопата совковая – 2 шт.;
- Лопата штыковая;
- Огнетушители – 3 шт.;
- Подставка под огнетушитель -2 шт.;

- Коврик диэлектрический (750\*750\*6 мм);
- Полотно противопожарное ПП-300;
- Рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м);
- Рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС-50.01 ((К) (а));
- Ящик ЯП-0,5 (противопожарный);
- Ранец противопожарный «РП-15-Ермак»;
- Щит закрытый;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

**Групповые и индивидуальные консультации.** проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

**Текущий контроль и промежуточная аттестация.** Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

**Самостоятельная работа.** проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Дьяков В.П.

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета Ревяко С.И.  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2017г.). Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. **Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. **90 экз.**

3. Лещенко, А.В. Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (экзамена):**

1. Особенности производства работ в водном хозяйстве.
2. Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
3. Технические нормы в строительстве, методы их определения.
4. Грунты, их строительные свойства.
5. Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
6. Баланс грунтовых масс, его назначение.
7. Способы производства земляных работ.
8. Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.
9. Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
10. Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».
11. Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.
12. Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
13. Область применения скреперов, их классификация.
14. Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.



15. Производительность скреперов, пути повышения производительности.
16. Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
17. Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
18. Средства транспортировки грунта, организация их работы.
19. Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
20. Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
21. Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
22. Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
23. Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
24. Технологические расчеты и их назначение.
25. Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
26. Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
27. Проектные и производственные объемы, правила их определения.
28. Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
29. Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
30. Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
31. Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
32. Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
33. Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
34. Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
35. Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
36. Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
37. Методы подводного бетонирования.
38. Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
39. Метод «холодного бетона» и его особенности.
40. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.
41. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
42. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
43. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
44. Стендовая схема при изготовлении железобетонных изделий.
45. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
46. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
47. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
48. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
49. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.
50. Способы производства планировочных работ и их технологии.
51. Производство арматурных работ.
52. Сущность комплексной механизации и ее показатели.
53. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
54. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.
55. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
56. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
57. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.

58. Технология расчистки от камней, кочек. Первичная обработка почвы.
59. Технология планировочных работ, применяемые машины и механизмы.
60. Строительство гидротехнических сооружений способом «стена в грунте».

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству».

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в специализированной аудитории кафедры или института по пройденному теоретическому материалу лекций.

**ПК 1** - Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

**ПК2** - Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - решение задач по представленным вариантам заданий.

**ТК5** - выполнение РГР.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения на тему:** «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле».

**Структура расчётно-графической работы:**

Бланк задания

Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке.

Общие сведения.

1.1 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.6 Наметить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.3 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.4 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.5 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.9 Составить технологический расчет на строительство канала.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. **Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц.

90 экз.

2. **Лещенко, А.В.** Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 4,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

3. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,66 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

## 8.2 Дополнительная литература

1. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 86 с. - б/ц. **40 экз.**

2. **Юдина, А.Ф.** Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Стр-во" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - М. : Академия, 2013. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5024-9 : 767-25. **30 экз.**

3. **Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Текст] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустр-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Новочеркасск, 2014. - 96 с. - б/ц. **55 экз.**

4. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 944 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

5. **Сироткин, Н. А.** Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>. - ISBN 978-5-4475-6006-5.

6. **Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустр-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,7 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

7. **Сиротин, Ю. Г.** Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Сиротин. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739>. - ISBN 978-5-7408-0189-6.

8. **Дьяков, В.П.** Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании [Электронный ресурс] : сб. задач к практич. занятиям и сам. работы студ. по направл. подгот. "Строительство", "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. средства", "Природообустройство и водопользование" / В. П. Дьяков ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 598 KB. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2020 г.	с 18.12.2020 г. по

	с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИППМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Антиплагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Программная система для обнаружения текстовых	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020

заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2020 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.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.) Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесо-устройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354 или (реже) в аудиториях а. 247 и 249.

Ауд. 353. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;

- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 354.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд.247.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.;
- Комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Ключ К-80;
- Огнетушители – 2 шт.;
- Щит закрытый;
- Разновидности оборудования головки – 9 шт.;
- Разновидности клапана – 4 шт.;
- Разновидности ствола – 5 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 249.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия;
- Комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.;
- Лестница-палка ЛПМП;
- Лестница-штурмовка ЛШМП;
- Гидрант пожарный Н-0,50;

- Колонка пожарная КПА;
- Багор пожарный;
- Бочка металлическая 216,5;
- Ведро конусное – 2 шт.;
- Веревка ВПС-30;
- Газодымозащитный комплект ГДЭЖ;
- Крюк пожарный с деревянной рукояткой;
- Лом пожарный;
- Лопата совковая – 2 шт;
- Лопата штыковая;
- Огнетушители – 3 шт.;
- Подставка под огнетушитель -2 шт.;
- Коврик диэлектрический (750\*750\*6 мм);
- Полотно противопожарное ПП-300;
- Рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м);
- Рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС-50.01 ((К) (а));
- Ящик ЯП-0,5 (противопожарный);
- Ранец противопожарный «РП-15-Ермак»;
- Щит закрытый;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

**Групповые и индивидуальные консультации.** проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

**Текущий контроль и промежуточная аттестация.** Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а.249., а.355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

**Самостоятельная работа.** проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а.270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 27 » августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 27 » августа 2019 г.

Декан факультета

Ревяко С.И.  
(подпись)



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. Год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
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.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «20» февраля 2020 г.

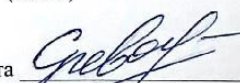
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Федорян А.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «20» февраля 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. Текст : непосредственный. **90 экз.**

3. Лещенко, А.В. Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

5. Лещенко, А.В. Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

6. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуств-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (экзамена):

1. Особенности производства работ в водном хозяйстве.
2. Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
3. Технические нормы в строительстве, методы их определения.
4. Грунты, их строительные свойства.
5. Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
6. Баланс грунтовых масс, его назначение.
7. Способы производства земляных работ.
8. Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.
9. Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
10. Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».
11. Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.

12. Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
13. Область применения скреперов, их классификация.
14. Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.
15. Производительность скреперов, пути повышения производительности.
16. Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
17. Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
18. Средства транспортировки грунта, организация их работы.
19. Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
20. Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
21. Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
22. Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
23. Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
24. Технологические расчеты и их назначение.
25. Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
26. Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
27. Проектные и производственные объемы, правила их определения.
28. Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
29. Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
30. Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
31. Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
32. Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
33. Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
34. Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
35. Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
36. Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
37. Методы подводного бетонирования.
38. Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
39. Метод «холодного бетона» и его особенности.
40. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.
41. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
42. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
43. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
44. Стендовая схема при изготовлении железобетонных изделий.
45. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
46. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
47. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
48. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
49. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.
50. Способы производства планировочных работ и их технологии.
51. Производство арматурных работ.
52. Сущность комплексной механизации и ее показатели.
53. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
54. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.

55. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
56. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
57. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству».

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в специализированной аудитории кафедры или института по пройденному теоретическому материалу лекций.

**ПК 1** - Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

**ПК2** - Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» на кафедре.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** - решение задач по представленным вариантам заданий.

**ТК5** - выполнение РГР.

**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения на тему: «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле».**

**Структура расчётно-графической работы:**

Бланк задания

Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке.

Общие сведения.

1.1 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.2 Намечить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.3 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.4 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.5 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.6 Составить технологический расчет на строительство канала.

РГР выполняется с помощью методических указаний [2-4], см п. 6 настоящей Рабочей программы

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Бланк задания на Контрольную работу, можно получить на кафедре Техносферной безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

5. **Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем** [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - Текст : непосредственный **90 экз.**

6. **Лещенко, А.В.** Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. Наземные транспортно-технолог. комплексы, Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов, спец. Наземные транспортно-технолог. средства [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

7. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. "Наземные транспортно-технологические комплексы" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8. **Лещенко, А.В.** Организация и технология работ по природообустройству [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. спец. "Наземные транспортно-технолог. средства" [оч. и заоч. обуч.] / А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

### 8.2 Дополнительная литература

1. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Текст] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 86 с. - б/ц. - Текст : непосредственный **40 экз.**

2. **Юдина, А.Ф.** Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Стр-во" / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - М. : Академия, 2013. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-5024-9 : 767-25. - Текст : непосредственный **30 экз.**

3. **Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Текст] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустр-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Новочеркасск, 2014. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный **55 экз.**

4. **Донец, В.Н.** Управление водохозяйственным и дорожным строительством [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обучения спец. 190207 – "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окр. среды", направл. 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" / В. Н. Донец, А. В. Лещенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

5. **Сироткин, Н. А.** Организация и планирование строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Сироткин, С. Э. Ольховиков. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200>. - ISBN 978-5-4475-6006-5.

6. **Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию** [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям [для студ. обуч. по направл. подгот. 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Стр-во", 190100 "Наземные транспортно-технолог. комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технолог. средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустр-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

7. **Сиротин, Ю. Г.** Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Сиротин. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739>. - (дата обращения: 27.08.2020). Библиогр. в кн.

ISBN 978-5-7408-0189-6. . – Текст : электронный.

**8. Дьяков, В.П.** Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании [Электронный ресурс] : сб. задач к практич. занятиям и сам. работы студ. по направл. подгот. "Строительство", "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов", "Наземные транспортно-технолог. средства", "Природообустройство и водопользование" / В. П. Дьяков ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

<b>Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
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
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научной технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведений науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL :

<http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г</b>	
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.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесо-устройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБиНД. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354 или (реже) в аудиториях а. 247 и 249.

*Ауд. 353.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 354.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд.247.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Комплект плакатов «Гарнизонная и караульная служба пожарной охраны – 16 шт.;
- Комплект плакатов «Тактические действия подразделений ФПС при тушении пожара» - 20 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Ключ К-80;
- Огнетушители – 2 шт.;
- Щит закрытый;
- Разновидности оборудования головки – 9 шт.;



- Разновидности клапана – 4 шт.;
- Разновидности ствола – 5 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

*Ауд. 249.* Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия;
- Комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.;
- Лестница-палка ЛПМП;
- Лестница-штурмовка ЛШМП;
- Гидрант пожарный Н-0,50;
- Колонка пожарная КПА;
- Багор пожарный;
- Бочка металлическая 216,5;
- Ведро конусное – 2 шт.;
- Веревка ВПС-30;
- Газодымозащитный комплект ГДЭК;
- Крюк пожарный с деревянной рукояткой;
- Лом пожарный;
- Лопата совковая – 2 шт.;
- Лопата штыковая;
- Огнетушители – 3 шт.;
- Подставка под огнетушитель -2 шт.;
- Коврик диэлектрический (750\*750\*6 мм);
- Полотно противопожарное ПП-300;
- Рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м);
- Рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а));
- Рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС-50.01 ((К) (а));
- Ящик ЯП-0,5 (противопожарный);
- Ранец противопожарный «РП-15-Ермак»;
- Щит закрытый;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100\*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

***Групповые и индивидуальные консультации.*** проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

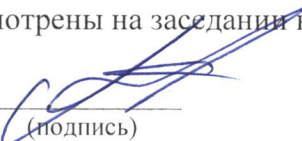
***Текущий контроль и промежуточная аттестация.*** Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

***Самостоятельная работа.*** проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Федорян А.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета

  
(подпись)

Ревяко С.И.  
(Ф.И.О.)

## 11. 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:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных (Консультант+)	ООО "Пресс-Информ"	Договор №01674/2021 от 25.01.2021	ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных информационный индекс цитирования"	ООО "Региональный"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021	ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г. )
Базы данных библиотека	ООО Научная электронная	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020	ООО Научная электронная библиотека
Базы данных решения"	ООО "Гросс Систем.Информация и"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020	ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

### 8.5 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 OLVS E 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 К3+ 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.

Декан факультета



Ревако С.И.  
(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	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 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

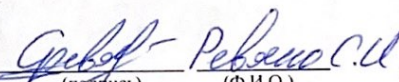
**8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса**

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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета

  
(подпись) (Ф.И.О.)