

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра «Технические системы и цифровой сервис»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

### **«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки - 20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) подготовки - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация (степень) – *Бакалавр*

Форма обучения – очная, заочная

**Махачкала, 2023 г.**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020 г.

Составитель: Магарамов Б.Г., к.с.х.н., доцент

  
подпись


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Технические системы и цифровой сервис», протокол № 7 от «14» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой: доцент Ч.М. Мутуев



Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета, протокол № 7 от «21» марта 2023 г.

Председатель методической  
комиссии факультета

  
И.И. Кузнецова

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цель и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	9
5. Содержание дисциплины.....	10
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	10
5.2. Тематический план лекций.....	11
5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	12
5.4. Содержание разделов (модулей) дисциплины.....	13
6. Учебно-методического обеспечение самостоятельной работы.....	14
7. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	17
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	17
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	20
7.3. Типовые контрольные задания.....	28
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	30
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	31
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	32
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	33
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	35
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.....	36
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	36
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	38

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем» является освоение обучаемым основных теоретических знаний и практических навыков в области основ планирования и производства работ по природообустройству и водопользованию, необходимых для организации строительства и эксплуатации.

**Задачами** являются:

-Изучение основных принципов планирования и производства работ по организации и технологии природообустройства и водопользования в направлении строительства и эксплуатации, текущего и капитального ремонта.

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

Процесс изучения дисциплины: «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем» направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Разделы дисциплины и темы занятий	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенций (или ее части) обучающийся должен:		
			Знать	Уметь	Иметь
ИД-1 <sub>ук-10</sub>	Знает основы гражданского права, используемые в законодательстве с проявлениями экстремизма, терроризма и коррупционного поведения	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	Задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ;	Осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономии ресурсов;	Определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;

ИД-2 <sub>ук-10</sub>	Способен давать оценку проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ.	Решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности.	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации.
ИД-1 <sub>пк-3</sub>	Разработка графиков производства работ и материально-технического обеспечения при строительстве и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ;	Осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов;	Определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;
ИД-2 <sub>пк-3</sub>	Организация строительного контроля за выполнением работ по строительству и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	-Современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству . организацию проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ;	Решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;	-Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации.
ИД-1 <sub>пк-6</sub>	Знания и умения в составлении	Организация проектирования	Задачи, перспективы и направления	Осваивать и внедрять дости-	Определения объемов

	проектно-сметной документации по строительству, эксплуатации и реконструкции мелиоративных объектов, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	ия и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ;	жения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономии ресурсов.	строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;
<b>ИД-2</b> <sub>ПК-6</sub>	Умение оформлять документы по контролю качества выполнения работ при проведении мелиоративных мероприятий и оценивать качество выполненных работ	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	Технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, -Современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству.	-Решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации.
<b>ИД-1</b> <sub>ПК-9</sub>	Умение решать отдельные задачи, связанные с воздействием процессов строительства объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения на компоненты природной среды	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования	соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования	несения ответственности за экологические последствия профессиональной деятельности
<b>ИД-2</b> <sub>ПК-9</sub>	Готов решать отдельные задачи,	Организация проектирования и	машины и установки для полива	определять назначение	специфическими терминами в

	связанные с воздействием процессов эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	сельскохозяйственных культур;	мелиоративных систем;	области мелиорации;
<b>ИД-1</b> <sub>ПК-12</sub>	Знать и владеть методами оценки технического состояния мелиоративных систем по результатам проведенных наблюдений и измерений	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	научные основы мелиоративного и водохозяйственного строительства;	различать мелиоративные системы;	знаниями по мелиоративному и водохозяйственному строительству;
<b>ИД-2</b> <sub>ПК-12</sub>	Разрабатывать мероприятия по техническому совершенствованию мелиоративных систем и определять состав и очередность работ по их реконструкции	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	перечень ремонтных работ, работ по реконструкции, строительству, их приемки	организовывать строительный контроль за выполнением ремонтных работ, работ по реконструкции, строительству, их приемки	навыками по разработке технического задания на проектирование мелиорации (строительства объектов мелиорации) земель сельскохозяйственного назначения
<b>ИД-1</b> <sub>ПК-13</sub>	Знать и уметь использовать нормативные правовые документы по управлению качеством при проектировании, эксплуатации и реконструкции мелиоративных систем	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	виды мероприятий по разработке природоохранных мероприятий	составлять акты обследований и дефектных ведомостей по результатам обследования мелиоративных систем	навыками разработки проектной документации в части, касающейся обоснования необходимости проведения мелиорации определенного типа (вида) на конкретной территории, обоснования выбора

		ого обустройства территории			технологических решений, разработки природоохранных мероприятий
<b>ИД-2</b> <sub>ПК-13</sub>	Знать модели современных систем управления качеством и владеть методами контроля разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства;  Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	методы технического совершенствования мелиоративных систем	обосновывать необходимость и приоритетность проведения мелиоративных мероприятий с учетом прогнозной оценки их эффективности	навыками разработки технического задания на проектирование мелиорации (строительства объектов мелиорации) земель сельскохозяйственного назначения

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.16** «Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем» относится к вариативной части обязательных дисциплин. Данная дисциплина базируется на следующих дисциплинах:

- механика, основы инженерных изысканий, сельскохозяйственные машины; мелиоративные машины; управление качеством мелиоративных работ, машины и оборудование для природообустройства и водопользования, мелиоративные и гидротехнические сооружения, основы научных исследований. В свою очередь дисциплина является базовой для изучения последующих дисциплин: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика.

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+
2.	Преддипломная практика	+	+



**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
<b>Общая трудоёмкость:</b> часы	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>42(10)*</b>	<b>42(10)*</b>
Лекции	14(4)*	14(4)*
Практические занятия (ПЗ)	28(6)*	28(6)*
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа, (СРС), в т. ч.:</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
подготовка к практическим занятиям	20	20
самостоятельное изучение тем	36	36
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

(\*)-Занятия, проводимые в интерактивных формах

**Заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Курс
		5
<b>Общая трудоёмкость :</b> часы	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>14(4)*</b>	<b>14(4)*</b>
Лекции	6(2)*	6(2)*
Практические занятия (ПЗ)	8(2)*	8(2)*
Лабораторные занятия	-	-
<b>Самостоятельная работа,(СРС), в т. ч.:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
подготовка к практическим занятиям	30	30
подготовка к текущему контролю	34	34
самостоятельное изучение тем	30	30
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>

(\*)-Занятия, проводимые в интерактивных формах

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Количество часов			СРС, час
			Лекции	Практ. Занятия	ЛЗ	
1	Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства	50(4)*	6(2)*	12(2)*	-	32
2	Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	58(6)*	8(2)*	16(4)*	-	34

Всего	108(10)*	14(4)*	28(6)*		66
-------	----------	--------	--------	--	----

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего	Количество часов			СРС, час
			Лекции	ПЗ	ЛЗ	
1	Раздел 1. Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства	52	2	4	-	46
2	Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	56 (4)*	4(2)*	4(2)*	-	48
Всего		108(4)*	6(2)*	8(2)*		94

### 5.2. Тематический план лекций

#### Очная форма обучения

№ п/п	Тема лекций	Кол-во часов
<b>Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства.</b>		
1	Содержание дисциплины. Основные понятия и определения.	2
2	Организация проектно-изыскательских работ.	2(2)*
3	Технология производства строительных работ	2
<b>Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории</b>		
4	Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	2(2)*
5	Строительство сооружений для защиты территорий от затопления и подтопления. Противооползневые работы.	2
6	Строительство селезащитных сооружений. Работы по реконструкции существующего рельефа	2
7	Работы по обустройству объектов гидрографической сети. Благоустройство берегов рек и водоемов в городах и в зонах отдыха.	2
Всего		14(4*)

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Тема лекций	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1. Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства.</b> Организация проектно-изыскательских работ. Проектирование организации строительства и производства работ	2
2	<b>Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории.</b> Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ.	(2)*
3	Строительство сооружений для защиты территорий от затопления и подтопления. Противооползневые работы. Строительство селезащитных сооружений. Благоустройство берегов рек и водоемов в городах и в зонах отдыха.	2
Всего		6(2)*

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Примерный перечень практических занятий	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства.</b> Методы контроля качества укладки грунта в профильные насыпи.	12(2)*
2	<b>Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории.</b> Неразрушающие методы контроля прочности бетона в конструкциях и сооружениях. Применение лазерных приборов в строительстве для обеспечения точности и контроля производства земляных, планировочных и монтажных работ.	16(4)*
<b>Всего</b>		<b>28(6)*</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Примерный перечень практических занятий	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства.</b> Методы контроля качества укладки грунта в профильные насыпи. Неразрушающие методы контроля прочности бетона в конструкциях и сооружениях.	4
2	<b>Раздел 2 Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории.</b> Применение лазерных приборов в строительстве для обеспечения точности и контроля производства земляных, планировочных и монтажных работ.	4(2)*
<b>Всего</b>		<b>8(2)*</b>

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Раздел 1 Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства.	Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства. Содержание дисциплины. Основные понятия и определения. Значение и специфика дисциплины Задачи выполнения работ по объектам природообустройства. Организация проектно-исследовательских работ. Проектирование организации строительства и производства работ Общие сведения об организации производственно-хозяйственной деятельности строительных предприятий. Технология производства строительных работ. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ Монтажные и специальные работы. Защита окружающей природной среды при производстве строительных работ.	ОПК-1 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-10
2	Раздел 2. Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории	Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории. Строительство сооружений для защиты территорий от затопления и подтопления. Противооползневые работы. Строительство селезащитных сооружений. Работы по реконструкции существующего рельефа. Работы по обустройству объектов гидрографической сети. Благоустройство берегов рек и водоемов в	ОПК-1 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-10

		городах и в зонах отдыха.	
--	--	---------------------------	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	<b>Раздел 1</b> Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства. Содержание дисциплины. Основные понятия и определения. Значение и специфика дисциплины. Задачи выполнения работ по объектам природообустройства.	10/16	1-4	1-4	1-7
2	Организация проектно- изыскательских работ. Проектирование организации строительства и производства работ. Общие сведения об организации производственно- хозяйственной деятельности строительных предприятий.	10/16	1-4	1-4	1-7
3	Технология производства строительных работ. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ. Монтажные и специальные работы. Защита окружающей природной среды при производстве строительных работ.	10/16	1-4	1-4	1-7
4	<b>Раздел 2.</b> Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории.	8/12	1-4	1-4	1-7
5	Строительство сооружений для защиты территорий от затопления и подтопления. противооползневые работы.	8/12	1-4	1-4	1-7
6	Строительство селезащитных сооружений. Работы по реконструкции существующего рельефа	8/12	1-4	1-4	1-7
7	Работы по обустройству объектов гидрографической сети. Благоустройство берегов рек и водоемов в городах и в зонах отдыха.	12/10	1-4	1-4	1-7
	Подготовка к практическим занятиям	20/30	1-4	1-4	1-7
	Подготовка к текущему контролю	10/34	1-4	1-4	1-7
	<b>Всего</b>	<b>66/94</b>			

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Федоров В.М. «Строительство, ремонт и реконструкция сооружений водохозяйственных систем»: учебное пособие: [12+] /Москва: Директ-Медиа, 2022 г. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683092>.

2. Федорян А.В. «Природоохранные сооружения и мероприятия»: учебное пособие : [12+] /Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021 г. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600644>.

3. Чудновский С.М., Лихачева О.И. «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений»: учебное пособие: [16+] /2-е изд. Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019 г. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564851>.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: экспресс-опрос на практических занятиях, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки,

располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию смысла. Без понимания смысла, прочитанную информацию трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает поиск учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью контрольных вопросов и заданий.

## 7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<b>ОПК-1- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</b>	
3(3)	Безопасность жизнедеятельности
1,2(1,2)	Физика
1(1)	Химия
5(2)	Правоведение
5(3)	Экология
5(4)	Природопользование
4(3)	Основы инженерных изысканий
7(5)	Охрана земель
2(2)	Почвоведение
2(1)	Гидрогеология и основы геологии
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
6(3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
6(4)	Основы строительного дела: инженерные конструкции
6(4)	Основы строительного дела: механика грунтов, основания и фундаменты
2(1)	Основы строительного дела: материаловедение и технология конструкционных материалов
8(5)	Гидравлика каналов
3(1)	Природно- техногенные комплексы
4(3)	Комплексное использование водных ресурсов
5(3)	Ландшафтоведение
5(4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6(4)	Мелиоративно- гидротехнические сооружения
7(5)	Насосы и насосные станции
6,7(4,5)	Мелиорация земель
8(5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

7(4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
8(5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
6(4)	Лесомелиорация
6(4)	Комплексная мелиорация земель в аридной зоне
7(4)	Нанотехнологии и наноматериалы
7(4)	Испытание мелиоративной техники
8(5)	Топливо и смазочные материалы
8(5)	Топливозаправочные комплексы и нефтесклады
8(5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
8(5)	Культуртехнические мелиорации
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4(3)	Управление мелиоративной техникой
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
6(4)	Научно- исследовательская работа
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4(3)	Комплексное использование водных ресурсов
4(3)	Управление качеством мелиоративных работ
5(3)	Ландшафтоведение
5(4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6,7(4,5)	Мелиорация земель
8(5)	Орошаемое земледелие
4(3)	Мелиоративные машины
4(3)	Сельскохозяйственные машины
6(5)	Мелиоративное земледелие
6(5)	Климатические мелиорации
6(1)	Химическая мелиорация
6(1)	Мелиорация воды
2(2)	Технологическая в мастерских
4(3)	Управление мелиоративной техникой
6(4)	Научно- исследовательская работа
6(4)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>	
5(3)	Экология
3(4)	Гидравлика
5(4)	Природопользование
2(2)	Почвоведение
8(5)	Гидравлика каналов
3(4)	Природно-техногенные комплексы
6(4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
7(5)	Насосы и насосные станции
8(5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8(5)	Орошаемое земледелие
8(5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
2(1)	Введение в профессиональную деятельность
6(4)	Лесомелиорация
6(4)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне



4(3)	Управление мелиоративной техникой
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
6(4)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-3 способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>	
7(5)	Охрана земель
8(5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
7(4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
8(5)	Орошаемое земледелие
8(5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
6(4)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов</b>	
3(4)	Гидравлика
4(3)	Основы инженерных изысканий
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
8(5)	Гидравлика каналов
3(1)	Природно-техногенные комплексы
5(4)	Метрология, сертификация и стандартизация
5(4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
7(5)	Насосы и насосные станции
6,7(4,5)	Мелиорация земель
8(5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
4(3)	Мелиоративные машины
4(3)	Сельскохозяйственные машины
8(5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
8(5)	Культуртехнические мелиорации
2(2)	Технологическая в мастерских
4(3)	Управление мелиоративной техникой
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-5 способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве.</b>	
4(5)	Организация и управление в отрасли
8(5)	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
7(4)	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
6(4)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
8(5)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика

8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-10 _способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</b>	
8(5)	Экология
4(3)	Основы инженерных изысканий
6(3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
6(4)	Основы строительного дела: механика грунтов, основания и фундаменты
3(1)	Природно-техногенные комплексы
5(3)	Ландшафтоведение
6,7(4,5)	Мелиорация земель
8(5)	Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем
8(5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
5(5)	Культуртехнические мелиорации
4(3)	Управление мелиоративной техникой
4(3)	Гидрология, климатология и метеорология
6(4)	Технологическая практика
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	Допороговый («неудовлетворительный»)	Пороговый («удовлетворительный»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ОПК-1- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности</b>				
<b>Знания:</b>	Не знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ;	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ; с существенными ошибками	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ; с несущественными ошибками	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ; на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Не умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-

	прогресса и передового опыта в строительстве; применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности и труда, эффективности производства, экономию ресурсов	прогресса и передового опыта в строительстве; применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов с существенными ошибками	прогресса и передового опыта в строительстве; применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов с несущественными ошибками	технического прогресса и передового опыта в строительстве; применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Не владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм..	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм.. с существенными ошибками	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм.. с несущественными ошибками.	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм.. на высоком уровне
<b>ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>				
<b>Знания:</b>	Не знает технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ.	Знает технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ с существенными ошибками	Знает технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ с несущественными ошибками	Знает технологию механизированных и комплексно-механизированных строительных работ и процессов и методику расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ, виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Не умеет решать конкретные организационно-технологические и	Умеет решать конкретные организационно-технологические и	Умеет решать конкретные организационно-технологические и	Умеет решать конкретные организационно-технологические и

	организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности.	организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности.с существенными ошибками	организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности.с несущественными ошибками	организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности. на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Не владеет навыками разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документа-ции.	Владеет навыками разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации. с существенными ошибками	Владеет навыками разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации. с несущественными ошибками	Владеет навыками разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации. на высоком уровне
<b>ПК-3 способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>				
<b>Знания:</b>	Не знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству.	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству устройства с существенными ошибками	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству с несущест-венными ошибками	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Не умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов,

	производительность и труда, эффективности производства, экономию ресурсов.	труда, эффективности производства, экономию ресурсов с существенными ошибками	труда, эффективности производства, экономию ресурсов. с несущественными ошибками	обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства, экономию ресурсов на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Не владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм.	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм. с существенными ошибками.	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм. с несущественными ошибками.	Владеет навыками определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства. Навыками работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм. на высоком уровне.
<b>ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов</b>				
<b>Знания:</b>	Не знает перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ;	Знает перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ с существенными ошибками	Знает перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ с несущественными ошибками	Знает перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ на высоком уровне.
<b>Умения:</b>	Не умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности с существенными ошибками	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности с несущественными ошибками	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности в полном объеме

<b>Навыки</b>	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации с существенными ошибками	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации с несущественными ошибками	Разработки технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации на высоком уровне.
<b>ПК-5 способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве</b>				
<b>Знания:</b>	Не знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ с существенными ошибками	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ с несущественными ошибками	Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к объектам и работам по природоохранному обустройству территорий, общие положения об организации и нормировании трудовых и производственных процессов при выполнении работ на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Не умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства,	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности производства,	Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса и передового опыта в строительстве и применять современные методы организации и планирования производства, трудовых процессов, обеспечивая рост производительности труда, эффективности

	производства, экономию ресурсов.	экономия ресурсов с существенными ошибками	экономия ресурсов с несущественными ошибками	производства, экономия ресурсов на высоком уровне
<b>Навыки:</b>	Не умеет определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм;	Умеет определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм с существенными ошибками	Умеет определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм с несущественными ошибками	Умеет определения объемов строительных работ по объектам и сооружениям природообустройства, работы с нормативной строительной документацией и сборниками производственных норм; в полном объеме
<b>ПК- 10 способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</b>				
<b>Знания</b>	Не знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству, организации проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству, организации проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ с существенными ошибками	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству, организации проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ с несущественными ошибками	Знает современные положения по организации производственных процессов и производств в системе предприятий, связанных с работами по природообустройству, организации проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ на высоком уровне
<b>Умения</b>	Не умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности с существенными ошибками	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности с несущественными ошибками	Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности в полном объеме
<b>Навыки</b>	Не умеет разрабатывать технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также	Умеет разрабатывать технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также	Умеет разрабатывать технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических расчетов, а также	Умеет разрабатывать технологии комплексно-механизированных работ и выполнения технологических

	оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации	оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации с существенными ошибками	оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации с несущественными ошибками	расчетов, а также оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектным и производственно-технологической документации в полном объеме
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **7.3. Типовые контрольные задания**

#### **Контрольные вопросы для индивидуального задания:**

- 1.** Организация подразделений и планирование работ (уровни управления, виды планирования).
- 2.** Виды земляных работ и сооружений
- 3.** Способы производства земляных работ
- 4.** Одноковшовые экскаваторы. Виды оборудования
- 5.** Производство работ экскаваторами драглайн (продольная, поперечная разработка, правила подбора и др.)
- 6.** Разработка грунта экскаваторами, оборудованными прямой лопатой (высота, ширина забоя, виды забоев и др.).
- 7.** Техническое нормирование (понятие, назначение, задачи). Виды производственных норм. Нормативные наблюдения.
- 8.** Технология скреперных работ, выбор скреперов для производства работ, схемы их движения
- 9.** Тарифная система (основные понятия, тарифная сетка, тарификация работ и рабочих).
- 10.** Уплотнение грунта (оптимальная влажность, способы уплотнения, оборудование).
- 11.** Сетевое планирование в строительстве
- 12.** Сетевое планирование в строительстве.



## Вопросы для промежуточной аттестации

Утверждаю:  
Зав. кафедрой

---

### Вопросы к зачету

1. Система, структура, задачи и функции управления производством в водном хозяйстве.
2. Грунты и их строительные свойства (классификация, разрыхляемость, внутренние трения и др.).
3. Организация подразделений и планирование работ (уровни управления, виды планирования).
4. Виды земляных работ и сооружений
5. Организация работ. Основные понятия, элементы, специфические направления по организации (труда, работ, производства).
6. Способы производства земляных работ.
7. Ресурсное обеспечение водохозяйственного строительства. Система подготовки строительного производства.
8. Одноковшовые экскаваторы. Виды оборудования.
9. Строительные процессы и их классификация (рабочая операция, простой, комплексный, строительно-монтажный и т.д.).
10. Производство работ экскаваторами драглайн (продольная, поперечная разработка, правила подбора и др.)
11. Формы организации работ и рабочих мест (звеньевая, бригадная, Объектная и т.д.).
12. Разработка грунта экскаваторами, оборудованными прямой лопатой (высота, ширина забоя, виды забоев и др.).
13. Организация оплаты труда (основные принципы, составные части, группы по оплате).
13. Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием обратная лопата, грейфер.
14. Техническое нормирование (понятие, назначение, задачи). Виды производственных норм. Нормативные наблюдения.
15. Производительность одноковшовых экскаваторов и пути повышения их производительности.
16. Система производственных норм в строительстве (элементные укрупнённые, единые, ведомственные, типовые и т.д.).
17. Технология скреперных работ, выбор скреперов для производства работ, схемы их движения
18. Тарифная система (основные понятия, тарифная сетка, тарификация работ и рабочих).
19. Производительность скреперов и пути её повышения

**20.** Формы и системы оплаты труда. Распределение коллективного заработка между участниками производства.

**21.** Технология бульдозерных работ, производительность и пути её повышения.

**23.** Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Единая тарифная сетка в строительстве.

**22.** Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами

**23.** Функции, система и структура проектных организаций. Организация инженерных изысканий и научно-исследовательских работ.

**24.** Производство работ грейдерами

**25.** Проектные работы. Стадии проектирования. Состав и содержание проектной документации.

**26.** Транспорт грунта, производительность транспортных средств, выбор.

**27.** Состав, содержание и назначение проектов организации строительства.

**28.** Уплотнение грунта (оптимальная влажность, способы уплотнения, оборудование).

**29.** Планирование производства работ во времени. Определение продолжительности строительства объекта (расчетной, нормативной).

**30.** Гидромеханизация земляных работ (мониторный способ, транспорт, способы намыва

**31.** Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов

**32.** Гидромеханизация земляных работ (рефулерный способ, повышение эффективности).

**33.** Сетевое планирование в строительстве.

**34.** Организация строительных процессов поточным методом.

**35.** Бетонные работы. Марки цемента и бетона. Состав бетона. потребность в материалах. Пластические свойства (жесткие, пластичные).

**36.** Строительные генеральные планы. Виды, назначение, требования к их разработке.

**37.** Карьеры нерудных материалов, переработка, заготовка

**38.** Организация строительных процессов поточным методом.

**39.** Строительные генеральные планы. Виды, назначение, требования к их разработке.

**40.** Функции, система и структура проектных организаций. Организация инженерных изысканий и научно-исследовательских работ.

**41.** Производство работ грейдерами

**42.** Проектные работы. Стадии проектирования. Состав и содержание проектной документации.

**43.** Транспорт грунта, производительность транспортных средств, выбор.

**44.** Состав, содержание и назначение проектов организации строительства.

45. Уплотнение грунта (оптимальная влажность, способы уплотнения, оборудование).

46. Планирование производства работ во времени. Определение продолжительности строительства объекта (расчетной, нормативной).

47. Гидромеханизация земляных работ (мониторный способ, транспорт, способы намыва).

48. Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов

49. Гидромеханизация земляных работ (рефулерный способ, повышение эффективности).

50. Сетевое планирование в строительстве.

51. Бетонные работы. Гидротехнический бетон (плотность, водостойкость, водонепроницаемость, морозостойкость, прочность, солупорность, удобообрабатываемость, пониженное тепловыделение).

52. Виды календарных планов. Назначение, содержание и порядок разработки генеральных, объектных и рабочих календарных планов

53. Гидромеханизация земляных работ (рефулерный способ, повышение эффективности).

54. Сетевое планирование в строительстве.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

#### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал,

грамотно и, по существу, излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

### **Критерии оценки ответов на зачете**

**Оценки «зачтено»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе учебы.

**Оценка «незачтено»** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная:**

1. Абдразаков Ф. К. Совершенствование технологий реконструкции и ремонта оросительных каналов с рациональным использованием средств механизации. Саратов, 2006 г. <http://znanium.com/bookread2.php?book=432235>

2. Ачкасов Б. Г.П., Иванов Е.С. Производство гидромелиоративных работ. –

М.: ВО Агропромиздат., 1987 г.

3. Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования. Издательский дом АСВ, М.: 2014 г.

4. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.Р. Справочник по мелиорации. М.: Агропромиздат., 1989 г.

**б) дополнительная:**

1. Сметанин В.И. Шибалова Г.В., Алтындаева Е.С. Контроль качества бетонных работ при строительстве объектов природообустройства. 2013 г.

2. Сметанин В.И. Очистка и обустройство водоемов. М.: Изд. МГУП, 1996.

3. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2000 г.

4. Ясинецкий В.Г. Организация, планирование и основы управления водохозяйственным строительством. - М.: «Колос», 1982 г.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)

2. Elibrary.ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.

<http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)

6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель  
сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>

	Наименование электронно- библиотечной системы (ЭБС)	Принадле жность	Адрес сайта	Наименование организации- владельца, реквизиты договора на использование
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт- Петербург Договор № 115 от 17.03.2020 г. с 15.04.2020 г. до 14.04.2021 г.

2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направления: Инженерно-технические науки	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022 г. с 15.04.2022 г. до 15.04.2023 г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 47 от 20.01.2020 с 01.02.2020 г. до 01.02.2021 г.
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. Без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017 г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021 г С 18.02.2022 по 17.02.2023 г.

Доступ без ограничения числа пользователей.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно

помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическим занятиям. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание материала, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому



занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **Методические рекомендации по подготовке к зачету.**

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение.**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение**  
**(лицензионное и свободно распространяемое),**  
**используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe In Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для**  
**осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие компьютера, телевизора, оборудование для проведения практических занятий.

Для проведения практических занятий имеется специализированная лаборатория, оборудованная стендами, обеспечивающими проведение предусмотренных в программе практических работ. Имеется компьютерный класс.

Для исследования электрических схем и устройств при выполнении индивидуальных занятий на практических занятиях, а также текущего и рубежного контроля уровня освоения знаний имеется компьютерный класс на базе процессоров Pentium., обучающие программы, ПЭВМ. комплект плакатов по разделам дисциплин.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для слабовидящих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным

программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

# Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ М.Д. Мукайлов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

В программу дисциплины

## **«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ»**

по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

вносятся следующие изменения:

.....;

.....;

.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**Заведующий кафедрой**

/ \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

**Председатель методической комиссии факультета**

/ \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					