

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

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета



доцент

Д.Г. Серый

23.05.

2023 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Технология возведения зданий и сооружений**

**Направление подготовки**  
**08.03.01 «Строительство»**

**Направленность**  
**Промышленное и гражданское строительство**  
**(программа бакалавриата)**

**Уровень высшего образования**


**Бакалавриат**

**Форма обучения**  
**Очная, очно-заочная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» разработана на основе ФГОС ВО 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 31.05.2017 г. № 481.

Автор:  
Доктор  
технических наук

  
Г.В. Дегтярев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «строительного производства» от 11.05.2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  
профессор, доктор  
технических наук

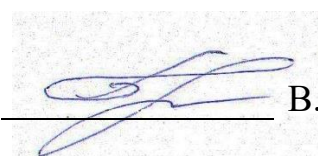
  
Г.В. Дегтярев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета, протокол от 23.05.2023 г., протокол № 10

Председатель  
методической комиссии  
к.т.н, доцент

  
Г. С. Молотков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.т.н., профессор

  
В.В.Братошевская

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» является получение знаний, умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации научно-технической информации и составлению технологических карт.

**В процессе изучения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» решаются следующие задачи:**

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ;
- ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства.

Данная дисциплина относится к базовой части образовательной программы бакалавриата.

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

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК - 1; Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения

ПК – 7 Способность организовывать производство строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства;

ПК – 10 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

**ПК-1 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения**

ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ

Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
---

Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
--

Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
---

Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ

Планирование производства этапа строительных работ
Организация производства этапа строительных работ
Текущий контроль производства этапа строительных работ
Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ

Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ
Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ
Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других

строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения
Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ

Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком
Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику
Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)
Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

### **ПК-7 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства**

#### ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ

Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ

Организация производства этапа строительных работ
Текущий контроль производства этапа строительных работ
Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ

Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ
Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ

Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком
Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику
Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)
Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

### **ПК-10 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства**

#### ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ

Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ

Планирование производства этапа строительных работ
Организация производства этапа строительных работ
Текущий контроль производства этапа строительных работ
Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ

Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

#### ТФ В/03.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ

Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)
Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

### **3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений



ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство».

#### 4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
<b>Контактная работа</b>	84	42
в том числе:		
аудиторная по видам учебных занятий	78	36
лекции	28	16
практические (лабораторные)	50	20
внеаудиторная	6	6
зачет	-	
экзамен	3	3
защита курсовых работ (проектов)	3	3
<b>Самостоятельная работа</b>	96	138
в том числе:		
курсовая работа (проект)	36	36
прочие виды самостоятельной работы	60	102
<b>Итого по дисциплине</b>	180	180

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и курсовой проект. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по очной форме обучения, в 6 семестре на 3 курсе по очно-заочной форме обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Тема 1.1 Введение.</b> Цели и задачи дисциплины.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Основные термины и определения. Строительная продукция. Строительные работы. Строительное производство как отрасль народного хозяйства.									
2	<b>Тема 1.1 Введение.</b> Классификация строительных процессов по технологическим признакам, способам выполнения, степени организационной сложности. Основные, вспомогательные, транспортные технические средства строительных процессов. Виды строительных работ.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	7
3	<b>Тема 1.2 Организация строительных процессов.</b> Периоды строительного производства. Исследование грунтов и гидрогеологических условий на площадке строительства.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	4
4	<b>Тема 1.3 Подготовительный период строительного производства.</b> Расчистка территории объекта	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	строительства от древесно-кустарниковой растительности. Уничтожение кустарника химическими средствами. корчевка пней. Уборка валунов и камней. Инженерная подготовка территории строительства.									
5	<b>Тема 1.4</b> <b>Подготовительный период строительного производства.</b> Способы производства работ в котлованах, затапливаемых грунтовыми или поверхностными водами. Грунтовый водоотлив с понижением уровня грунтовых вод. Закрепление грунтов цементацией, битумизацией. подводное бетонирование. Горизонтальный дренаж.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	2	-	-	-	4
6	<b>Тема 1.5</b> <b>Техническое нормирование в строительстве.</b> Задачи технического нормирования; 1) установление технически обоснованных норм; 2) отбор наиболее эффективных методов	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	производства работ для широкого их внедрения; 3) выявление условий, способствующих лучшей организации труда. Основные понятия по техническому нормированию. Квалификация рабочего.									
<b>Раздел 2. Нулевой цикл производства работ.</b>										
7	<b>Тема 2.1 Грунты и их строительно-технологические свойства.</b> Основные понятия о грунте. Классификация песчано-глинистых грунтов. Строительно-технологические свойства грунтов.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	4
8	<b>Тема 2.2 Земляные сооружения. Земляные работы.</b> Классификация и свойства грунтов. Виды земляных сооружений. Земляные работы. Подготовительные и вспомогательные процессы при разработке грунта.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	6
9	<b>Тема 2.2 Земляные сооружения. Земляные работы.</b> Геодезическая разбивка земляных сооружений. Осушение территории, поверхностный водоотвод. Временное	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	2	-	-	-	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	крепление стенок траншей и котлованов. Искусственное закрепление грунтов, замораживание, силикатизация, цементация, битумизация.									
10	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b> Технологические процессы при разработке грунта. Определение объемов разрабатываемого грунта. Методы поперечных профилей, четырех и трехгранных призм. Разработка грунта гидромеханическим способом. Мониторный и рыхлительный способы разработки грунта в забое. Виды забоев и способы подачи пульпы. Разработка грунта бурением и взрывом. Буровые выработки, механическое бурение, взрывной способ разработки грунта.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	6
11	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b> Бестраншейная разработка грунта. Устройство подземных выработок непосредственно в	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	2	-	-	-	7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	грунте без его вскрытия. Прокальвание, продавливание грунта, горизонтальное бурение, пневматическая пробивка, щитовая проходка. Методы разработки грунта в экстремальных условиях (в зимних условиях и условиях жаркого и сухого климата). Рыхление и разработка мерзлых грунтов. Методы оттаивания мерзлых грунтов.									
12	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b> Технология погружения свай. Машины и механизмы при производстве свайных работ. Погружение свай вибрацией, подмыв грунта, вдавливанием, вибровдавливанием, завинчиванием. Устройство набивных свай и свайных фундаментов. Классификация набивных свай, способы их устройства. Контроль качества земляных и свайных работ, техника безопасности при выполнении	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	2	-	-	-	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	земляных и свайных работ.									
13	<b>Тема 2.4 Технология разработки грунта одноковшовыми экскаваторами.</b> Одноковшовые экскаваторы применяемые в строительстве. Особенности применения экскаваторов и основные виды выполняемых работ. Основные рабочие циклы и параметры одноковшовых экскаваторов.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	6
14	<b>Тема 2.5 Технология разработки грунта ЭО с рабочим оборудованием драглайн.</b> Технологические особенности и область применения рабочего оборудования драглайн. Виды разработок оборудованием драглайн. Рабочие циклы драглайна.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	2	-	-	-	6
15 - 16	<b>Тема 2.6 Технология разработки грунта ЭО с рабочим оборудованием прямая лопата.</b> Технологические особенности и область применения рабочего оборудования	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	1	-	4	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	прямая лопата. Индексация одноковшовых экскаваторов. Рабочие циклы ЭО. Рабочие параметры. Виды разработок с оборудованием прямая лопата.									
	Курсовая работа(проект)									36
<b>Итого</b>				<b>28</b>		<b>50</b>				<b>96</b>

### Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Тема 1.1 Введение.</b> Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Строительная продукция. Строительные работы. Строительное производство как отрасль народного хозяйства.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8
2	<b>Тема 1.1 Введение.</b> Классификация	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8



№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	строительных процессов по технологическим признакам, способам выполнения, степени организационной сложности. Основные, вспомогательные, транспортные технические средства строительных процессов. Виды строительных работ.									
3	<b>Тема 1.2 Организация строительных процессов.</b> Периоды строительного производства. Исследование грунтов и гидрогеологических условий на площадке строительства.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	8
4	<b>Тема 1.3 Подготовительный период строительного производства.</b> Расчистка территории объекта строительства от древесно-кустарниковой растительности. Уничтожение кустарника химическими средствами. корчевка пней. Уборка валунов и	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	каменной. Инженерная подготовка территории строительства.									
5	<b>Тема 1.4 Подготовительный период строительного производства.</b> Способы производства работ в котлованах, затапливаемых грунтовыми или поверхностными водами. Грунтовый водоотлив с понижением уровня грунтовых вод. Закрепление грунтов цементацией, битумизацией. подводное бетонирование. Горизонтальный дренаж.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8
6	<b>Тема 1.5 Техническое нормирование в строительстве.</b> Задачи технического нормирования; 1) установление технически обоснованных норм; 2) отбор наиболее эффективных методов производства работ для широкого их внедрения; 3)	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	2	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	выявление условий, способствующих лучшей организации труда. Основные понятия по техническому нормированию. Квалификация рабочего.									
<b>Раздел 2. Нулевой цикл производства работ.</b>										
7	<b>Тема 2.1 Грунты и их строительно-технологические свойства.</b> Основные понятия о грунте. Классификация песчано-глинистых грунтов. Строительно-технологические свойства грунтов.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8
8	<b>Тема 2.2 Земляные сооружения. Земляные работы.</b> Классификация и свойства грунтов. Виды земляных сооружений. Земляные работы. Подготовительные и вспомогательные процессы при разработке грунта.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	2	-	-	-	9
9	<b>Тема 2.2 Земляные сооружения. Земляные работы.</b> Геодезическая разбивка земляных сооружений. Осушение территории,	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	2	-	-	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	поверхностный водоотвод. Временное крепление стенок траншей и котлованов. Искусственное закрепление грунтов, замораживание, силикатизация, цементация, битумизация.									
10	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b> Технологические процессы при разработке грунта. Определение объемов разрабатываемого грунта. Методы поперечных профилей, четырех и трехгранных призм. Разработка грунта гидромеханическими способом. Мониторный и рыхлительный способы разработки грунта в забое. Виды забоев и способы подачи пульпы. Разработка грунта бурением и взрывом. Буровые выработки, механическое бурение, взрывной способ разработки грунта.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	2	-	-	-	9
11	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b>	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	Бестраншейная разработка грунта. Устройство подземных выработок непосредственно в грунте без его вскрытия. Прокалывание, продавливание грунта, горизонтальное бурение, пневматическая пробивка, щитовая проходка. Методы разработки грунта в экстремальных условиях (в зимних условиях и условиях жаркого и сухого климата). Рыхление и разработка мерзлых грунтов. Методы оттаивания мерзлых грунтов.									
12	<b>Тема 2.3 Способы производства земляных работ.</b> Технология погружения свай. Машины и механизмы при производстве свайных работ. Погружение свай вибрацией, подмыв грунта, вдавливанием, вибровдавливанием, завинчиванием. Устройство набивных свай и свайных фундаментов. Классификация набивных свай,	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	способы их устройства. Контроль качества земляных и свайных работ, техника безопасности при выполнении земляных и свайных работ.									
13	<b>Тема 2.4 Технология разработки грунта одноковшовыми экскаваторами.</b> Одноковшовые экскаваторы применяемые в строительстве. Особенности применения экскаваторов и основные виды выполняемых работ. Основные рабочие циклы и параметры одноковшовых экскаваторов.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8
14	<b>Тема 2.5 Технология разработки грунта ЭО с рабочим оборудованием драглайн.</b> Технологические особенности и область применения рабочего оборудования драглайн. Виды разработок оборудованием драглайн. Рабочие циклы драглайна.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
15 - 16	<b>Тема 2.6 Технология разработки грунта ЭО с рабочим оборудованием прямая лопата.</b> Технологические особенности и область применения рабочего оборудования прямая лопата. Индексация одноковшовых экскаваторов. Рабочие циклы ЭО. Рабочие параметры. Виды разработок с оборудованием прямая лопата.	ПК-1; ПК-7; ПК-10	6	-	-	-	-	-	-	8
	Курсовая работа(проект)									39
<b>Итого</b>				<b>16</b>		<b>20</b>				<b>138</b>

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

6.1 1.Г.В.Дегтярев, И.И.Рудченко, В.Н.Мирсоянов «Технология, организация и механизация строительного производства». Практикум. Краснодар КубГАУ 2015-75с.

2.Г.В.Дегтярев, И.И.Рудченко, И.А.Табаев «Технологические процессы в строительстве». Методические рекомендации к выполнению практических работ. Краснодар КубГАУ 2017-107с.

3.Г.В.Дегтярев, Н.В.Коженко. «Технологические процессы в строительстве» Методические указания к курсовой работе для бакалавров. Краснодар КубГАУ 2015-45с.

6.2 1.Г.В.Дегтярев, Н.В.Коженко. «Технологическое проектирование подготовительного периода и земляных работ при строительстве зданий и сооружений. Учебное пособие. Краснодар КубГАУ 2015-96с.

2.Г.В.Дегтярев, И.И.Рудченко, И.А.Табаев, О.Г.Дегтяреват»Технологическое процессы в строительстве» Учебное пособие. Краснодар КубГАУ 2017-223с.

## **7Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
234	Механика
2	Теоретическая механика
3	Техническая механика
3	Основы архитектурно-строительного проектирования
4	Основы строительных конструкций
4	Основы геотехники
5	Основы водоснабжения и водоотведения
5	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
4	Электротехника и электроснабжение
6	Технологии строительных процессов
8	Экономика отрасли
468	Производственная практика
8	Преддипломная практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПКС-7 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
678	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Архитектурное моделирование среды
3	Основы систем автоматизированного проектирования
7	Проектирование сельскохозяйственных зданий
7	Проектирование промышленных зданий
468	Производственная практика
6	Исполнительская практика
8	Преддипломная практика



	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства	
5	Безопасность жизнедеятельности
4	Электротехника и электроснабжение
6	Технологии строительных процессов
468	Производственная практика
6	Исполнительская практика
4	Технологическая практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	
4	Электротехника и электроснабжение
6	Технологии строительных процессов
8	Основы организации строительного производства
468	Производственная практика
6	Исполнительская практика
4	Технологическая практика
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов					
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения),	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиона	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессион	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессио	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Экзамен, Курсовой проект, Контрольные работы

инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии и с техническим заданием на проектирование	льной деятельности	альной деятельности	деятельности		
ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии и с техническим и условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области	

систем жизнеобеспечения в соответствии и с техническим и условиями	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	нальной деятельности	профессиональной деятельности	
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в	

объекте профессиональной деятельности	синтеза информации в области профессиональной деятельности	синтеза информации в области профессиональной деятельности	информации в области профессиональной деятельности	области профессиональной деятельности	
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства					
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Экзамен, Курсовой проект, Тестовые задания  Курсовой проект Экзамен
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего	Не умеет анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать	Умеет на низком уровне анализировать профессионально-значимую	Умеет на достаточно высоком уровне анализировать профессионально-значимую	На высоком уровне анализирует профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в	

ующего технологический процесс	вать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и при осуществлении технологического процесса	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (производства)	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
<b>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b>					
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических	Не умеет анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать	Умеет на низком уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в	Умеет на достаточно высоком уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в	На высоком уровне анализирует профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	

и трудовых ресурсов	решения по результатам исследований	профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований		
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в	

производств е	синтеза информации в области профессиона льной деятельности	синтеза информаци и в области профессион альной деятельност и	информаци и в области профессио нальной деятельнос ти	области профессиональной деятельности	
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производств енном подразделен ии	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиона льной деятельности	Имеет поверхност ные знания методологи и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информаци и в области профессион альной деятельност и	Знает метод ологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информаци и в области профессио нальной деятельнос ти	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ОПК-9.7 Контроль выполнения работникам и подразделен ия производств енных заданий	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиона льной деятельности	Имеет поверхност ные знания методологи и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информаци и в области профессион альной деятельност и	Знает методологи ю научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информаци и в области профессио нальной деятельнос ти	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
<b>ПКС-7. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</b>					
ПКС-7.1. Оценка комплектнос ти исходно- разрешитель ной и рабочей документац	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и	Имеет поверхност ные знания методологи и научного познания, принципы и механизмы анализа и	Знает метод ологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в	



ии для выполнения строительно-монтажных работ	синтеза информации в области профессиональной деятельности	синтеза информации в области профессиональной деятельности	информации в области профессиональной деятельности	области профессиональной деятельности	
ПКС-7.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Не умеет анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Умеет на низком уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	Умеет на достаточном уровне анализировать профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	На высоком уровне анализирует профессионально-значимую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	
ПКС-7.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ПКС-7.4. Составление	Не владеет знаниями в области	Имеет поверхностные знания	Знает методологию научного	Знает на высоком уровне методологию	

сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	методологи и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ПКС-7.5. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	
ПКС-7.6. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации и в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	

<p>ПКС-7.7. Разработка технологической карты на производство строительных-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ПКС-7.8. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительных-монтажных работ</p>	<p>Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ПКС-7.9. Составление схемы операционного контроля качества строительных-монтажных работ</p>	<p>Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет поверхностные знания методологии и научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности</p>	

	льной деятельности	альной деятельност и	деятельнос ти		
--	-----------------------	----------------------------	------------------	--	--

### 7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

1. Из основных функций управления главной является в строительстве
  - а. организация
  - б. планирование
  - в. контроль
  - г. руководство
2. В основе функционирования ДСК и ССК лежит принцип управления
  - а. специализация
  - б. кооперация
  - в. комбинирование
  - г. власть
3. В какую из основных функций управления входит постановка задач исполнителем, привлечение исполнителей и средств, передача полномочий?
  - а. планирование
  - б. организация
  - в. координация
  - г. руководство
4. Система разработки и исполнения плана включает в себя фазы
  - а. 2
  - б. 3
  - в. 4
  - г. 5
5. Постоянно действующими строительно-монтажными организациями ведутся способы строительства
  - а. смешанный
  - б. подрядный
  - в. хозяйственный
  - г. субподряд
  - б. Наиболее эффективным способ воспроизводства основных фондов является
    - а. расширение
    - б. техническое перевооружение

- в. реконструкция
- г. ремонт
- 7. Осуществляет возведение, реконструкцию, ремонт зданий и сооружений, монтаж оборудования организация
  - а. проектная
  - б. строительная
  - в. предприятия стройиндустрии
  - г. ремонтная
- 8. Юридическим или физическим лицом, имеющим право на землю? является
  - а. заказчик
  - б. застройщик
  - в. инвестор
  - г. распорядитель
- 9. Подготовительная работа входит во внутривозрадные работы
  - а. линии электропередачи с подстанциями
  - б. сети водоснабжения с водозаборными сооружениями
  - в. геодезические разбивочные работы
  - г. дороги
- 10. Исходные материалы входят в состав ПОС?
  - а. календарный план производства работ по объекту
  - б. технологические карты на выполнение отдельных видов работ
  - в. решение по применению материалов и оборудования
  - г. план подготовительного периода
- 11. В состав ППР из указанных исходных материалов входит
  - а. инженерные изыскания
  - б. сведения об источниках снабжения строительства электроэнергией и водой
  - в. стройгенплан с указанием расположения постоянных и временных дорог, постоянно строящихся временных зданий и сооружений
  - г. график движения рабочих кадров
- 12. При разработке технологических карт для определения состава звена применяются нормативы
  - а. СП
  - б. ГОСТ
  - в. ЕНиР
  - г. ГЭСН
- 13. К какому виду потоков, относится поток, представляющий один или несколько процессов, выполнимых одним коллективом (бригадой, звеном)?
  - а. специализированный
  - б. частный
  - в. комплексный
  - г. смешанный
- 14. Поток, в котором составляющие потоки не имеют постоянного ритма

- а. кратноритмичный
  - б. разноритмичный
  - в. равноритмичный
  - г. неритмичный
15. Перерыв, зависящий от принятой технологии механизированных процессов и особенностей строительного производства может быть
- а. метеорологический
  - б. технологический
  - в. организационный
  - г. технический
16. Грузы известь, битум, асфальт, щелочь являются
- а. опасные
  - б. горючие и обжигающие
  - в. особо опасные
  - г. воспламеняющимися
17. В России появились первые государственные строительные нормы?
- а. 18 век
  - б. 19 век
  - в. 20 век
  - г. 17 век
18. К методам управления относятся административные методы, служащие для единства управления производством
- а. экономические
  - б. социально-психологические
  - в. организационные
  - г. технические
19. Управленческие функции: организация обслуживающая строительную технику, комплектование участка рабочими кадрами относятся к должностному лицу?
- а. ст. прораб
  - б. прораб
  - в. мастер
  - г. руководитель
20. К какому уровню относится нормативная документация: СП, ГОСТы, ОНТП (общероссийские нормы технического проектирования)
- а. федеральный
  - б. ведомственный
  - в. территориальный
  - г. региональный

### **Вопросы на экзамен**

Тематика вопросов, выносимых на экзамен, приведена в учебно-методическом комплексе дисциплины:

1. Строительные процессы. Предмет и орудия труда
2. Вспомогательные устройства и приспособления

3. Рабочие операции и рабочие процессы. Рабочие приемы
4. Рабочие делянки и захваты
5. Строительные рабочие. Профессия. Специальность. Тарифная сетка
6. Специализированная бригада. Проект организаций строительства
7. Проект организации строительства
8. Проект производства работ
9. Освоение строительной площадки
10. Общие сведения о земляных сооружениях
11. Основные строительные свойства грунтов
12. Определение объемов земляных работ
13. Определение объемов работ при проектировании Вертикальной планировки
14. Красные, черные, рабочие отметки
15. Графическое определение нулевых линий работ в переходных квадратах
16. Распределение грунтовых масс при планировании площадки. Методы определения средней дальности перемещения
17. Подготовительные работы при земляных работах
18. Инженерная подготовка для земляных работ
19. Вспомогательные работы при земляных работах
20. Водопонижение водоотлив и искусственное ограждение выемок от грунтовых вод
21. Метод возведения подземных частей зданий и сооружений опускным колодезем
22. Крепление откосов котлованов и стен траншей
23. Физико-химические методы крепления грунтов
24. Выбор метода земляных работ в зависимости от свойства грунтов
25. Машины, механизмы и оборудование для земляных работ
26. Цикл экскаватора, бульдозера скрепера при планировочных работах
27. Технологические приемы планировочных работ экскаватором
28. Гидромеханический способ производства земляных работ
29. Способы крепления откосов котлованов и стен траншей
30. Шпунтовые ряды, их устройство и область применения
31. Возведение земляного полотна в насыпи и выемке. Поперечные профили
32. Технологические процессы возведения полотна комплектами различных землеройных и транспортных машин
33. Устройство земляных сооружений в зимних условиях
34. Бурение шпуров и скважин. Общие сведения
35. Ударный способ бурения
36. Вращательное и вибрационное бурение
37. Взрывчатые вещества
38. Средства и способы взрывания
39. Подрывание грунта и скальных пород понятие о взрывании на выброс
40. Уплотнение грунтов. Устройство подушек
41. Закрепление грунтов. Виды и способы закрепления
42. Виды свай и способы погружения

- 43. Безударное погружение свай. Технология подмыва свай вдавливание свай
- 44. Устройство набивных свай
- 45. Погружение кессонов

### **Контрольная работа**

#### 1. Определение отметок поверхности грунта.

Черные отметки поверхности грунта определяются в вершинах квадратов методом линейной интерполяции.

- отметка ближайшей или дальней от угла горизонтали, м;
- превышение между горизонталями, ;
- кратчайшее расстояние от ближайшей или дальней к углу горизонтали до искомого угла, м;
- кратчайшее расстояние между горизонталями, м.

- превышение между точками поверхности земли.

#### 2. Определение средней отметки планировки.

Средняя отметка планировки определяется как средняя черная отметка вершин элементарных площадок:

- суммы черных отметок вершин квадратов, в которых сходятся одна, две, четыре вершины;
- $n$  – количество квадратов.

#### 3. Определение положения линии нулевых работ.

Она соединяет нулевые рабочие отметки, т.е. такие места, где грунт не срезается и не насыпается. Линия нулевых работ лежит на сторонах четырехугольника, у которого значение рабочих отметок в вершинах противоположных по знаку.

- сторона квадрата;
- абсолютные значения рабочих отметок сторон квадрата.

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

**Пл. КубГАУ 2.5.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.**

**Тема курсового проекта**



В процессе изучения дисциплины все студенты выполняют курсовой проект «Подготовительные и земляные работы при строительстве зданий и сооружений».

Исходные данные для проектирования определяются техническим заданием, которое выдается студенту преподавателем. Каждый студент получает индивидуальное задание, согласно Приложению А Методических указаний к курсовому проекту:

## Приложение А

### Исходные данные к курсовому проекту

№ варианта	Шифр	№ варианта	Шифр	№ варианта	Шифр	№ варианта	Шифр
1	112	16	782	31	472	46	162
2	251	17	852	32	582	47	271
3	332	18	922	33	652	48	382
4	462	19	132	34	722	49	412
5	552	20	271	35	832	50	522
6	662	21	352	36	972	51	672
7	772	22	462	37	151	52	742
8	882	23	572	38	261	53	852
9	912	24	682	39	372	54	962
10	122	25	712	30	482	55	171
11	261	26	862	41	512	56	282
12	342	27	932	41	622	57	312
13	452	28	181	43	782	58	462
14	562	29	252	44	842	59	532
15	672	30	361	45	952	60	682

Показатель	Первая цифра шифра	Значение		Показатель	Вторая цифра шифра	Значение
	1	8,4			1	28
Ширина здания, м	2	9,6		Длина здания, м	2	36
	3	10,8			3	42
	4	12,0			4	54
	5	13,2			5	28
	6	14,4			6	38
	7	22,6			7	46
	8	28,5			8	57
	9	32,4			9	64
	0	16,8			0	72

### График выполнения курсового проекта

Раздел проекта	Номера недель учебного семестра
1. Определение отметок поверхности грунта	1
2. Определение средней отметки планировки	2
3. Определение проектных (красных) и рабочих отметок вершин элементарных площадок	3
4. Определение положения линии нулевых работ	4
5. Определение объемов фигур полных квадратов	5
6. Определение объемов фигур переходных квадратов	6
7. Баланс земляных масс	7
8. Определение схем перемещения земляных масс	8
9. Схема перемещения грунта (шахматная ведомость)	9-10
10. Оформление графической части проекта	11-12
11. Защита проекта	13-14

Критериями оценивания являются: полное выполнение курсового проекта в соответствии с заданием ответ на вопрос по теме работы содержание проекта.

Оценка «отлично» выставляется при условии, что студент справился с заданием в полном объеме за установленное время без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Выполнены все методические указания по данной теме.

Оценка «хорошо» выставляется при условии выполнении не менее 75% задания, содержащие отдельные легко исправимые недостатки второстепенного характера. Выполнены все методические указания по данной теме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии выполнении не менее 50% задания, имеются негрубые ошибки. Методические указания по данной теме выполнены частично. Низкое качество графического выполнения и оформления отчета, схем и чертежей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии отсутствия или неверного выполнения задания. Методические указания по данной теме не выполнены. Низкое качество графического выполнения и оформления отчета, схем и чертежей.

### **Тестовый контроль**

После изучения каждого из трех разделов дисциплины осуществляется текущий контроль теоретических знаний студентов с применением тестирующей программы в компьютерном классе. Тестовые задания по

дисциплине используются для текущего контроля усвоения учебного материала.

Тесты по дисциплине приведены выше.

Тестовое задание по каждой теме содержит 20 вопросов, выполнение задания оценивается по 5-балльной шкале:

Количество баллов по тесту	Оценка
0-8	2
9-12	3
13-16	4
17-20	5

### **Тестовые задания(контроль остаточных знаний)**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51%.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приёмами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знания основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с небольшими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8 Перечень основной и дополнительной литературы

### Основная

1. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : курс лекций / В. П. Радионенко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. — ISBN 978-5-89040-494-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



2. Луценко, О. В. Технологические процессы, производства и оборудование : учебное пособие / О. В. Луценко. — Белгород : Белгородский государственный

технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 90 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28408.html> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



3. Гилязидинова, Н.В. Технологические процессы в строительстве: Фонд оценочных средств : учебное пособие / Н.В. Гилязидинова, Н.Ю. Рудковская, Т.Н. Санталова. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115105> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



### Дополнительная

1.Абдулханова, М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства : учебное пособие / М. Ю. Абдулханова, В. А. Воробьев, В. П. Попов. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2014. — 576 с. — ISBN 978-5-91359-108-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26927.html> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



2. Прокопьев, А.П. Методы управления технологическими процессами строительства асфальтобетонных покрытий : монография / А.П. Прокопьев, Р.Т. Емельянов, В.И. Иванчура. — 2-е изд. — Красноярск : СФУ, 2012. — 256 с. — ISBN 978-5-7638-2585-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45698> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



3. Лебедев, В. М. Системокванты технологических процессов в поточном строительстве объектов и комплексов : монография / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 203 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_59fc1640e8d3f0.33223763](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_59fc1640e8d3f0.33223763). - ISBN 978-5-16-106138-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/926519>



## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	13.08.2015-13.02.2020;	ООО «Ай Пи Эр Медиа» гос. контракт №1113/15 от 21.03.2015
2	Издательство «Лань»	Универсальная	Интернет доступ	21.07.2015-31.08.2020	Бибком дог. 2222-2015 от 21.07.15
3	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	21.01.15 - 21.01.20	Договор № 3135 ЭБС Договор № 3818 ЭБС

1. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система "Лань"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система "IPRbooks"
3. <http://znanium.com/> - Znanium

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 10.1 Методические указания

1. Г.В.Дегтяров, И.И.Рудченко, В.Н.Мирсоянов «Технологическая организация и механизация строительного производства» Практикум. Краснодар КубГАУ 2015-75с.
2. Г.В.Дегтяров, И.И.Рудченко, И.А.Табаев «Технологические процессы в строительстве». Методические рекомендации к выполнению практических работ. Краснодар КубГАУ 2017-107с.
3. Г.В.Дегтяров, Н.В.Коженко «Технологические процессы в строительстве» Методические указания к курсовой работе. Краснодар КубГАУ 2015-45с.

### 10.2 Учебные пособия

1. Г.В.Дегтярёв, И.В.Коженко «Технологическое проектирование подготовительного периода и земляных работ при строительстве зданий и сооружений», Учебное пособие Краснодар КубГАУ 2015-96с.
2. Г.В.Дегтяров, И.И.Рудченко, И.А.Табаев, О.Г.Дегтярёва «Технологические процессы в строительстве» Учебное пособие. Краснодар КубГАУ 2017-223с.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Планировка сельских населенных мест	<p>Помещение №309 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 51,8м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №314 ГД, посадочных мест — 104; площадь — 88,6м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13



		<p>семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Помещение №111 ГД, , посадочных мест — 30; площадь — 44,6м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
--	--	--	--