

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:27:48  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

## Промышленно-гражданское строительство рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**

Учебный план s210501\_23\_IGD23.plx  
Специальность 21.05.01 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288  
в том числе:  
аудиторные занятия 108,6  
самостоятельная работа 125,4  
часов на контроль 54

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6  
зачеты с оценкой 5

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	14	14	46	46
Практические	32	32	28	28	60	60
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	2,35	2,35	2,6	2,6
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	64,25	64,25	44,35	44,35	108,6	108,6
Контактная работа	64,25	64,25	44,35	44,35	108,6	108,6
Сам. работа	52,75	52,75	72,65	72,65	125,4	125,4
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	144	144	144	144	288	288

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	- Изучение теоретических основ промышленного и гражданского строительства, основных видов строительного-монтажных работ и технических средств строительных процессов, навыков рационального их выбора, а также изучение свойств и области применения современных конструкционных материалов при строительстве зданий и сооружений.
1.2	- Овладение современными методами строительства и проектирования, методами выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, а также использование приобретенных навыков при организационно-управленческой деятельности.
1.3	- Формирование: представлений о современных технологиях проектирования и строительства зданий и сооружений, технических средствах, прогрессивной организации труда и эффективных строительных материалах и конструкциях; навыков разработки проектной и технологической документации и ведения исполнительной документации; умения проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ и анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения; навыков практического применения нормативно-правовых документов (ГОСТы, СНИПы, ЕНиРы) и современных методов расчёта; способностей к самостоятельному решению инженерно-технических задач и творческому мышлению; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области промышленного и гражданского строительства.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Геодезия
2.1.2	Правоведение
2.1.3	Экономика
2.1.4	Правоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерные изыскания
2.2.2	Инженерно-геодезические съёмки
2.2.3	Организация и планирование геодезического производства
2.2.4	Менеджмент и маркетинг
2.2.5	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-9: способностью пользоваться фундаментальными знаниями смежных дисциплин естественного цикла в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Параметры и критерии оценки качества и безопасности объектов градостроительной деятельности
Уровень 2	Параметры и критерии оценки качества и безопасности объектов градостроительной деятельности
Уровень 3	Принципы формирования расчетных схем, методы моделирования и численного анализа, требования к проведению исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объектам градостроительной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Анализировать нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
Уровень 2	Систематизировать методы проектирования, создания (реконструкции, ремонта) и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем и сетей
Уровень 3	Выполнять прикладные экспериментальные и теоретические исследования применительно к сфере градостроительной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками определения необходимых видов исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с целями работ
Уровень 2	Навыками определения ресурсов для исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с целями работ
Уровень 3	Навыками определения методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с заданием

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основы проектирования зданий и сооружений
3.1.2	Основы строительства зданий и сооружений
3.1.3	Основы эксплуатации зданий и сооружений, наблюдений за деформациями
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Находить необходимую информацию в составе проектно-сметной документации и документации на строительство
3.2.2	Планировать вынос проекта в натуру и делать детальную разбивку осей сооружений
3.2.3	Планировать выверку конструкции и технологического оборудования в плане и по высоте, делать исполнительные съемки
3.2.4	Планировать выверку конструкции и технологического оборудования в плане и по высоте, делать исполнительные съемки
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами инженерно-геодезических изысканий различных участков, площадок и трасс с целью составления планов и профилей
3.3.2	Инженерно-геодезическим проектированием — преобразованием рельефа местности для инженерных целей,
3.3.3	подготовкой геодезических данных для строительных работ

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Общие принципы и этапы создания зданий и сооружений</b>						
1.1	Характеристика строительной отрасли Участники и субъекты градостроительных отношений Организационные структуры управления /Лек/	5	2			0	
1.2	Государственное регулирование градостроительной деятельности Система саморегулирования в строительстве /Лек/	5	2			0	
1.3	Основные этапы создания зданий и сооружений Порядок проведения инженерных изысканий и проектирования /Лек/	5	2			0	
1.4	Общие принципы и этапы создания зданий и сооружений /Пр/	5	6			2	
1.5	Изучение общих принципов и этапов создания зданий и сооружений /СР/	5	8			0	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Инженерные изыскания</b>						
2.1	Инженерно-геодезические изыскания /Лек/	5	2			0	
2.2	Инженерно-геологические изыскания /Лек/	5	2			0	
2.3	Инженерно-гидрометеорологические изыскания /Лек/	5	2			0	
2.4	Инженерные изыскания /Пр/	5	6			0	
2.5	Изучение современной нормативной документацией /СР/	5	8			0	
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Основы планировки и застройки городских и сельских поселений</b>						
3.1	Генеральные планы и методы их составления /Лек/	5	2			0	

3.2	Принципы планировки населенных мест /Лек/	5	2			0	
3.3	Практические задания /Пр/	5	4			0	
3.4	Основы планировки и застройки городских и сельских поселений /СР/	5	7			0	
<b>Раздел 4. Раздел 4. Проектирование зданий и сооружений</b>							
4.1	Проектная документация в строительстве /Лек/	5	2			0	
4.2	Схема планировочной организации земельного участка /Лек/	5	2			0	
4.3	Объемно-планировочные и архитектурные решения /Лек/	5	2			0	
4.4	Инженерное оборудование, о сети и системы инженерно-технического обеспечения /Лек/	5	2			0	
4.5	Проект организации строительства /Лек/	5	2			0	
4.6	Иные разделы проектной документации /Лек/	5	2			0	
4.7	Проектирование зданий и сооружений /Пр/	5	12			0	
4.8	Изучение проектирование зданий и сооружений /СР/	5	7,75			0	
<b>Раздел 5. Раздел 5. Строительные материалы и конструкции</b>							
5.1	Основные виды строительных материалов и изделий. Транспортировка и приемка /Лек/	5	2			0	
5.2	Входной контроль строительных материалов и изделий и конструкций /Лек/	5	1			0	
5.3	Общие вопросы складирования материалов, изделий и конструкций /Лек/	5	1			0	
5.4	Строительные материалы и конструкции /Пр/	5	4			0	
5.5	Изучение строительных материалов и конструкции /СР/	5	22			0	
5.6	Зачёт с оценкой  /ИВКР/	5	0,25			0	
<b>Раздел 6. Раздел 6. Технология возведения сооружений</b>							
6.1	Земляные работы /Лек/	6	1			0	
6.2	Устройство оснований и фундаментов /Лек/	6	1			0	
6.3	Устройство монолитного каркаса зданий и сооружений /Лек/	6	1			0	
6.4	Монтажные работы /Лек/	6	1			0	
6.5	Монтажные работы /Лек/	6	1			0	
6.6	Отделочные работы /Лек/	6	1			0	
6.7	Кровельные работы /Лек/	6	1			0	
6.8	Устройство фасадов /Лек/	6	1			0	
6.9	Специальные виды монтажных работ /Лек/	6	1			0	
6.10	Технология возведения сооружений /Пр/	6	18			0	
6.11	Изучение технологий возведений сооружений /СР/	6	9			0	

	<b>Раздел 7. Требования к точности возведения зданий и сооружений</b>						
7.1	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве /Лек/	6	1			0	
7.2	Порядок расчета точности геометрических параметров /Лек/	6	1			0	
7.3	Расчеты точности производства строительно-монтажных и геодезических работ /Лек/	6	1			0	
7.4	Требования к точности возведения зданий и сооружений /Пр/	6	6			0	
7.5	Изучения требований к точности возведения зданий и сооружений /СР/	6	23,65			0	
	<b>Раздел 8. Организация строительного производства</b>						
8.1	Основные принципы организации строительного производства /Лек/	6	1			0	
8.2	Основные принципы организации строительного производства /Лек/	6	1			0	
8.3	Организация строительного производства /Пр/	6	4			2	
8.4	Изучение организации строительного производства /СР/	6	40			0	
8.5	Экзамен /ИВКР/	6	2,35			0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации 5 семестр:

1. Характеристика строительной отрасли
2. Участники и субъекты градостроительных отношений
3. Организационные структуры управления
4. Государственное регулирование градостроительной деятельности
5. Система саморегулирования в строительстве
6. Основные этапы создания зданий и сооружений
7. Порядок проведения инженерных изысканий и проектирования
8. Инженерно-геодезические изыскания
9. Инженерно-геологические изыскания
10. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
11. Генеральные планы и методы их составления
12. Принципы планировки населенных мест
13. Проектная документация в строительстве
14. Схема планировочной организации земельного участка
15. Объемно-планировочные и архитектурные решения
16. Конструктивные решения
17. Инженерное оборудование, о сети и системы инженерно-технического обеспечения
18. Проект организации строительства
19. Иные разделы проектной документации
20. Основные виды строительных материалов и изделий. Транспортировка и приемка
21. Входной контроль строительных материалов и изделий и конструкций
22. Общие вопросы складирования материалов, изделий и конструкций

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации 6 семестр:

1. Земляные работы
2. Устройство оснований и фундаментов
3. Устройство монолитного каркаса зданий и сооружений
4. Монтажные работы
5. Каменно-монтажные работы
6. Отделочные работы

7.	Кровельные работы
8.	Устройство фасадов
9.	Специальные виды монтажных работ
10.	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве
11.	Порядок расчета точности геометрических параметров
12.	Расчеты точности производства строительного-монтажных и геодезических работ
13.	Основные принципы организации строительного производства
14.	Организация геодезического обслуживания строительства

### 5.2. Темы письменных работ

1.	Назначение и основные требования ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
2.	Состав и порядок разработки проектно-сметной документации
3.	Специальные виды инженерных изысканий для строительства
4.	Методика автоматизированного проектирования и составления рабочих чертежей при вертикальной планировке территорий.
5.	Расчет точности геометрических параметров сборных зданий, возводимых по модульной схеме.
6.	Технология и механизация строительного производства.
7.	Характеристики строительного оборудования, машин и механизмов.
8.	Основы эксплуатации строительных машин и механизмов.
9.	Выбор оборудования и методов производства монтажных работ
10.	Стройгенпланы, календарное планирование, поточный метод строительства.
11.	Методы разработки грунта и устройства оснований.
12.	Состав бетонных и железобетонных работ, способы подбора опалубки, проведения арматурных работ, укладки и уплотнения бетонной смеси.
13.	Отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы.
14.	Устройство и методы погружения свай.
15.	Методы монтажа трубопроводов из чугунных, стальных, асбестоцементных, железобетонных, керамических труб.
16.	Способы бестраншейной прокладки трубопроводов.
17.	Методы монтажа конструкций и технологического оборудования.
18.	Монтаж внутренних санитарно-технических систем.
19.	Методика геодезического обеспечения возведения тоннелей открытым способом на подрабатываемых территориях городов.
20.	Геодезическое обеспечение производства земляных работ на городских территориях с использованием автоматизированных систем контроля.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Промышленно-гражданское строительство» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных, самостоятельной работы, курсовые проекты и экзамены. Оценочные средства представлены в виде:  
 -средств текущего контроля: проверочных работ по дискуссии по темам;  
 -средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачёта в 5 семестре и экзамена в 6 семестре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	Windows Server 2012/2016/2019	
6.3.1.3	NanoCad	Это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР - и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей. Удобный интерфейс и совместимость форматов. Платформа nanoCAD предлагает пользователю выбор между привычным (классическим) и современным (ленточным) интерфейсом.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-48	Поточная аудитория для лекционных занятий	Интерактивная панель NexTouch innovation lab Парта – 27 шт.; стулья – 54 шт.	

5-49	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 52 посадочных места; стол преподавательский – 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., шкафы для учебно-методической литературы	
5-26	Аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 40 посадочных мест, стул преподавательский – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., доска магнитно-маркерная – 1шт., шкаф для учебно-методической литературы, 1 проектор Sony, 1 интерактивная панель NexTouch 75 дюймов, в аудитории развернута проводная сеть для доступа к сети интернет.	
5-31	Аудитория для практических и лабораторных занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стул преподавательский -1 шт., стол преподавательский -1 шт., стеллажи открытые для хранения учебно-методического материала, раковина, 1 интерактивная панель NexTouch 75 дюймов, в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет.	

5-33	Компьютерный класс. Лаборатория мерзлых грунтов.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стул преподавательский -1 шт., стол преподавательский -1 шт., доска магнитно-маркерная – 1 шт., доска меловая – 1 шт., экран мультимедийный раздвижной -1 шт., тумба с раковиной, стеллаж для хранения лабораторного оборудования. 15 моноблоков Enigma Venus., 1 моноблок IRU, 1 проектор BENQ. Приборы для проведения опытов: Прибор одноосного сжатия с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор для испытаний шариковым штампом с комплексом АСИС – 1 шт., Холодильный шкаф Premier – 1 шт., Камера холодильная Polair – 1 шт., Устройство для подготовки образцов – 1 шт., Машина холодильная моноблочная Polair – 1 шт., в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет	
5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерные сооружения» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.