

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 14:53:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
строительных конструкций
_____ В.Ф. Бай
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------------|---|
| дисциплины: | Инженерная геодезия |
| специальность: | 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений |
| специализация: | Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| форма обучения: | очная |

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № _____ от _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоение теоретических основ и приобретение практических навыков производства инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативной базы, регламентирующей производство инженерно-геодезических изысканий в строительстве;
- приобретение навыков планирования и анализа результатов геодезических измерений в строительстве;
- овладение практическими навыками производства геодезических измерений, выполняемых для оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды, для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Изучение данной дисциплины дополняет профессиональные компетенции выпускника в части применения и анализа результатов выполненных инженерно-геодезических при решении проектных, изыскательских, экспертно-аналитических и организационно-управленческих задач выпускником.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная геодезия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- математических терминов и определений, касающихся геометрических параметров фигур;
- математических формул определения площади;
- математических величин и единиц измерения в системе СИ;
- тригонометрических функций;
- систем координат (географической, прямоугольной, пространственной);
- основных характеристик плоского и пространственного изображения;
- углов ориентирования (азимут);

умение:

- работать с математическими инструментами (циркулем, транспортиром, линейкой);
- работать с картами местности;

владение навыками:

- определения и измерения геометрических параметров фигур;
- определения прямоугольных и географических координат;

- вычисления площадей фигур по формулам, тригонометрических величин;
- работы с инженерным калькулятором;
- навыками работы с топографическими картами местности.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве» и изыскательской практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|---|
| ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Знать (З1): нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов |
| | | Уметь (У1): осуществлять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов |
| | | Владеть (В1): навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов |
| | ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знать (З2): основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве |
| Уметь (У2): анализировать результаты выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям | | |

| | | |
|---|--|--|
| | ОПК-4.3. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации, составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа, разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства | Знать (З3): состав нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |
| | | Уметь (У3): осуществлять выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |
| | | Владеть (В3): навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |
| ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли | ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Знать (З7): состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям |
| | | Уметь (У7): определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием |
| | | Владеть (В7): навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием |
| | ОПК-5.2. Выбор способа, выполнение и оформление инженерно-геодезических изысканий для строительства | Знать (З8): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве |
| | | Уметь (У8): осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| очная | 2/4 | 16 | 32 | - | 60 | - | зачет |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|----------------------------|-----------------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Топографическая основа проектирования | 4 | 8 | 0 | 17 | 29 | ОПК4.1, ОПК4.2, ОПК4.3, | РГР, устный опрос |
| 2 | 2 | Геодезические измерения | 4 | 8 | 0 | 16 | 28 | ОПК5.1, ОПК5.2 | Практическая работа, устный опрос |
| 3 | 3 | Инженерно-геодезические изыскания | 4 | 10 | 0 | 10 | 24 | ОПК4.1, ОПК4.2, ОПК5.1,5. | РГР, устный опрос |
| 4 | 4 | Геодезические работы в строительстве | 4 | 6 | 0 | 17 | 27 | ОПК4.1, ОПК4.2, ОПК4.3 | Решение задач, устный опрос |
| 5 | Зачет | | - | - | - | 0 | 0 | ОПК4.1, ОПК4.2, ОПК5.1,5.2 | вопросы к зачету |
| Итого: | | | 16 | 32 | 0 | 60 | 108 | X | X |

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Топографическая основа для проектирования». Инженерная геодезия: предмет, задачи, история возникновения и направления развития. Поверхности относимости (физическая поверхность, геоид, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид). Системы координат и высот. Понятия о плане, карте, профиле. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.

Раздел 2. «Геодезические измерения». Основные понятия теории погрешностей измерений. Линейные измерения. Определение неприступных расстояний. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов и их устройство. Поверки и юстировки теодолитов. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Сущность и методы измерения превышений. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры и нивелирные рейки. Поверки и юстировки нивелиров. Сущность тригонометрического нивелирования.

Раздел 3. «Инженерно-геодезические изыскания». Состав работ, выполняемых при производстве инженерно-геодезических изысканий. Геодезические сети. Современная структура государственной геодезической сети. Виды топографических съемок. Трассирование линейных сооружений. Основные нормативно-технические документы, регламентирующие

производство работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Обработка результатов геодезических измерений на местности.

Раздел 4. «Геодезические работы в строительстве». Геодезическая основа строительства. Разбивочные работы. Геодезические работы, выполняемые на строительной площадке: определение деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, перенос проектной отметки на дно котлована, на этаж.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 0,5 | 0 | 0 | Инженерная геодезия: предмет, задачи, история возникновения и направления развития. |
| 2 | 1 | 0,5 | 0 | 0 | Поверхности относимости (физическая поверхность, геоид, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид) |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | Системы координат и высот. |
| 4 | 1 | 0,5 | 0 | 0 | Понятия о плане, карте, профиле. |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | Ориентирование линий. |
| 6 | 1 | 0,5 | 0 | 0 | Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. |
| 7 | 2 | 1 | 0 | 0 | Основные понятия теории погрешностей измерений. |
| 8 | 2 | 2 | 0 | 0 | Линейные измерения |
| 9 | 2 | 2 | 0 | 0 | Угловые измерения |
| 10 | 2 | 1 | 0 | 0 | Измерение превышений и определение высотных отметок |
| 11 | 3 | 1 | 0 | 0 | Состав работ, выполняемых при производстве инженерно-геодезических изысканий. |
| 12 | 3 | 1 | 0 | 0 | Геодезические сети |
| 13 | 3 | 1 | 0 | 0 | Современная структура государственной геодезической сети. |
| 14 | 3 | 1 | 0 | 0 | Топографические съемки |
| 15 | 4 | 1 | 0 | 0 | Геодезическая основа строительства |
| 16 | 4 | 0,5 | 0 | 0 | Разбивочные работы |
| 17 | 4 | 0,5 | 0 | 0 | Геодезические работы, выполняемые на строительной площадке: определение деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, перенос проектной отметки на дно котлована, на этаж. |
| Итого: | | 16 | 0 | 0 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | Решение задач на топографических картах |
| 2 | 2 | 8 | 0 | 0 | Изучение геодезических приборов. Теодолит |
| 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | Изучение геодезических приборов. Нивелир |
| 4 | 3 | 6 | 0 | 0 | Обработка результатов теодолитной съемки. Составление топографического плана |
| 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | Обработка полевых материалов нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки |
| 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | Решение задач по определению деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, переносу проектной отметки на дно котлована, на этаж. |
| 7 | 4 | 4 | 0 | 0 | Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру |
| Итого: | | 32 | 0 | 0 | |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | Решение задач на топографических картах | Выполнение расчетно-графической работы |
| 2 | 2 | 8 | 0 | 0 | Изучение геодезических приборов. Теодолит | Выполнение практической работы |
| 3 | 2 | 8 | 0 | 0 | Изучение геодезических приборов. Нивелир | Выполнение практической работы |
| 4 | 3 | 8 | 0 | 0 | Обработка результатов теодолитной съемки. Составление топографического плана | Выполнение расчетно-графической работы |
| 5 | 3 | 8 | 0 | 0 | Обработка полевых материалов нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки | Выполнение расчетно-графической работы |
| 6 | 4 | 10 | 0 | 0 | Решение задач по определению деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, переносу проектной отметки на дно котлована, на этаж. | Решение задач |
| 7 | 4 | 10 | 0 | 0 | Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру | Выполнение расчетно-графической работы |
| Итого: | | 60 | 0 | 0 | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Защита РГР «Решение задач на топографических картах» | 0-10 |
| 2 | Устный опрос по Разделу 1 | 0-10 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-20 |

| | | |
|----------------------|---|--------------|
| 2 текущая аттестация | | |
| 3 | Работа на практических занятиях | 0-10 |
| 4 | Защита практической работы «Изучение геодезических приборов. Теодолит» | 0-5 |
| 5 | Защита практической работы «Изучение геодезических приборов. Нивелир» | 0-5 |
| 6 | Устный опрос по Разделу 2 | 0-10 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-30 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 7 | Работа на практических занятиях | 0-5 |
| 8 | Защита РГР «Составление топографического плана» | 0-10 |
| 9 | Защита РГР «Составление проекта вертикальной планировки» | 0-5 |
| 10 | Решение задач по определению деформаций сооружений (осадка, крен), высоты сооружений, переносу проектной отметки на дно котлована, на этаж. | 0-5 |
| 11 | Защита РГР «Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру» | 0-5 |
| 12 | Устный опрос по разделу 3 | 0-10 |
| 13 | Устный опрос по разделу 4 | 0-10 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-50 |
| | ВСЕГО | 0-100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

– Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

– Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

– Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

– Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

– Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

– Национальная электронная библиотека (НЭБ)

– Библиотеки нефтяных вузов России :

– Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>

– Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>

– Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

– Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Windows;
- AutoCAD;
- комплекс CREDO для вузов.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № 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 | 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 | Инженерная геодезия | Лекционные занятия | |
| | | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №352, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. | 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1 |
| | | Практические занятия | |
| | | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №348, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Теодолиты 2Т30П - 1 шт., 4Т30П - 1 шт. ; Нивелиры 2Н-3Л - 1 шт., Н-3 - 1 шт., SETL - 1 шт., Berger - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: Плакаты - 1 комплект. | 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4 |
| | | Самостоятельная работа | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. | 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1 | | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. | 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1 | | |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

1. Голякова, Ю.Е. Геодезия. Решение задач на топографических картах и планах [Текст] : методические указания для лабораторных и практических занятий для студентов, обучающихся

по всем направлениям и профилям подготовки всех форм обучения / Ю. Е. Голякова, Ю. В. Касаткин, В. Н. Щукина. - Тюмень : ТюмГАСУ, 2014. - 22 с. : ил

2. Щукина, В.Н. Обработка полевых материалов нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки [Текст]: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Нивелирование» для студентов направлений подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / сост. В. Н. Щукина, Ю. Е. Голякова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2017. – 20 с. – Режим доступа : <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/12/01/17-469.pdf>

3. Архипова, Т.Д. Подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру [Текст] : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Геодезия» для обучающихся направления подготовки 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / ТИУ ; сост. Т. Д. Архипова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 18 с. – Режим доступа : <http://webirbis.tsogu.ru>.

4. Голякова, Ю.Е. Изучение геодезических приборов [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» для обучающихся направлений подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения / ТИУ ; сост. Ю. Е. Голякова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 24 с. – Режим доступа : <http://webirbis.tsogu.ru>.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить РГР и практические работы, повторить пройденный на практических занятиях материал и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Инженерная геодезия**

Специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Знать (З1): нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Не знает нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Демонстрирует отдельные знания нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Демонстрирует достаточные знания нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>Уметь (У1): осуществлять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> | <p>Не умеет осуществлять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> | <p>Испытывает затруднения в выборе нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> | <p>Достаточно хорошо умеет осуществлять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, допуская незначительные ошибки</p> | <p>Без ошибок умеет осуществлять выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> |
| | <p>Владеть (В1): навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> | <p>Не владеет навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> | <p>Владеет навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, допуская ряд ошибок</p> | <p>Владеет навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, допуская незначительные ошибки</p> | <p>Владеет без ошибок навыками выбора нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геодезических изысканий для капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов</p> |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знать (З2): основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Не знает требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Демонстрирует отдельные знания требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Демонстрирует достаточные знания требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Демонстрирует исчерпывающие знания требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве |
| | Уметь (У2): анализировать результаты выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям | Не умеет анализировать результаты выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям | Испытывает затруднения при анализе результатов выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям | Достаточно хорошо умеет анализировать результаты выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям, допуская незначительные ошибки | Без ошибок умеет анализировать результаты выполненных геодезических измерений на предмет соответствия нормативным требованиям |
| ОПК-4.3. Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации | Знать (З3): состав нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Не знает состав нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Демонстрирует отдельные знания состава нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Демонстрирует достаточные знания состава нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Демонстрирует исчерпывающие знания состава нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | Уметь (У3): осуществлять выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Не умеет осуществлять выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Испытывает затруднения при выборе нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Достаточно хорошо умеет осуществлять выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий, допуская незначительные ошибки | Без ошибок умеет осуществлять выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |
| | Владеть (В3): навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Не владеет навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий | Владеет навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий, допуская ряд ошибок | Владеет навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий, допуская незначительные ошибки | Владеет без ошибок навыками выбора нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации в сфере инженерно-геодезических изысканий |
| ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием | Знать (З7): состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям | Не знает состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям | Демонстрирует отдельные знания состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям | Демонстрирует достаточные знания состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям | Демонстрирует исчерпывающие знания состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | Уметь (У7): определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием | Не умеет определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием | Испытывает затруднения в определении состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием | Достаточно хорошо умеет определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием, допуская незначительные ошибки | Без ошибок умеет определять состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием |
| | Владеть (В7): навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием | Не владеет навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием | Владеет навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием, допуская ряд ошибок | Владеет навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием, допуская незначительные ошибки | Владеет без ошибок навыками определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с заданием |
| ОПК-5.2. Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Знать (З8): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Не знает перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Демонстрирует отдельные знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Демонстрирует достаточные знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | Демонстрирует исчерпывающие знания перечня и содержания основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве |
| | Уметь (У8): осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | Не умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | Испытывает затруднения в выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | Достаточно хорошо умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве, допуская незначительные ошибки | Без ошибок умеет осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве |

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Инженерная геодезия**Специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих их | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86567.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS". | ЭР* | 30 | 100 | + |
| 2 | Макаров, Константин Николаевич. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 243 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/512712 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт". | ЭР* | 30 | 100 | + |
| 3 | Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 200 с. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901142.html . - Режим доступа: для автор. пользователей; - URL: http://www.iprbookshop.ru/78257.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Консультант студента. | ЭР* | 30 | 100 | + |

ЭР* - электронный ресурс для авторизированных пользователей, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "инженерная геодезия_2023_08.05.01_СУЗ"

Ответственный: Новиков Юрий Александрович

Дата начала: 03.10.2023 11:01 Дата окончания: 05.10.2023 15:15

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Виза |
|-------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук | Кряхтунов Александр Викторович | | Согласовано |
| | Специалист 1 категории | | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано |