

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 08.07.2021 12:20:44

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bcb2106c585741b983ee223ea27950445aa82126f0b1bc8e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

_____/Примакина Е.И./
«11» мая 2021 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Ермушин М.В./
«12» мая 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

| | |
|--|---|
| Направление подготовки/ Специальность | <u>08.03.01 «Строительство»</u> |
| Направленность (профиль) | <u>«Промышленное и гражданское строительство»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года</u> |

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение методик геодезических измерений для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, выверки конструкций, наблюдений за деформацией сооружений.

Задачи дисциплины: - топографо-геодезические изыскания различных участков, площадок и трасс с целью составления планов и профилей;

- инженерно-геодезическое проектирование - преобразование рельефа местности для инженерных целей, подготовка геодезических данных для строительных работ;

- вынос проекта в натуру, детальная разбивка осей зданий и сооружений;

- выверка конструкций и технологического оборудования в плане и по высоте, исполнительные съемки;

- наблюдения за деформациями зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.11.01 «Инженерная геодезия» относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математика (школьный курс);

Физика (школьный курс);

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Технология возведения зданий и сооружений;*

- *Геодезические работы в строительстве;*

- *Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики;*

- *Инженерная подготовка застраиваемых территорий;*

- *Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|---|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. |
| Работа с документацией | ОПК-4. Способен использовать в | ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, |

| | | |
|-----------|---|---|
| | <p>профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> |
| Изыскания | <p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве.</p> <p>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.</p> <p>ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.</p> <p>ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p> |

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; оформление и представление результатов инженерных изысканий; контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Уметь: выбрать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности; определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; делать выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве; делать выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства; документировать результаты инженерных изысканий; делать выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; организовывать собственную деятельность.

Владеть: методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности; основными требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная геодезия» составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

| Вид учебной работы | | Всего часов, 1 семестр |
|--|-----------------|---------------------------|
| Контактная работа – всего | | 48,8 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | | 16 |
| Практические занятия (Пр), Семинары (С), Лабораторные работы (Лаб) | | 32 |
| Консультации (К) | | 0,8 |
| Курсовой проект (работа) | КП | |
| | КР | |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | | 95,2 |
| В том числе: | | |
| Курсовой проект (работа) | КП | |
| | КР | |
| <i>Другие виды СР:</i> | | |
| Расчетно-графические работы (РГР) | | 20 |
| Самостоятельное изучение разделов и тем | | 20 |
| Подготовка к лабораторным занятиям | | 19,2 |
| | | |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | |
| | экзамен (Э) | 36* |
| Общая трудоемкость/ контактная работа | часов | 144/48,8 |
| | зач. ед. | 4/1,35 |

*– часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|---|--|------------|------------|-------------|------------|--|
| | | | Л | Пр, Лаб, С | К/КР/КП | СР | все го | |
| 1. | 1 | Предмет инженерной геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. | 14 | 28 | | 75,2 | 117,2 | Фронтальный опрос, контрольная работа |
| 2. | 1 | Геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. | 2 | 4 | | 20 | 26 | Фронтальный опрос, Защита РГР, Тестирование |
| 3. | 1 | Консультации | | | 0,8 | | 0,8 | |
| | | ИТОГО: | 16 | 32 | 0,8 | 95,2 | 144 | |

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1. | 1 | Предмет инженерной геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. | 1. Определение местоположения точек 2. Графические масштабы: линейный, поперечный. 3. Азимуты, румбы дирекционные узлы и зависимости между ними 4. Системы плоских прямоугольных и географических координат 5. Оценка точности результатов измерений 6. Нивелиры. Устройство, поверки и работа с ними. 7. Теодолиты. Измерение горизонтальных и вертикальных углов и расстояний | 28 |
| 2. | 1 | Геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. | Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений | 4 |
| 3. | | ИТОГО: | | 32 |

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Виды СР | Всего часов |
|--------------------------------|------------|---|---|-------------|
| 1. | 1 | Предмет инженерной геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям | 75,2 |
| 2. | | Геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. | Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка к контрольным испытаниям | 20 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 95,2 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|---|------------------------|
| 1. | Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. рекомендации для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Коканин С.В. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево: Костромская ГСХА, 2021. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. | Неограниченный доступ |
| 2. | Инженерная геодезия [Текст]: метод. рекомендации и контрольные задания для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль "Промышленное и гражданское строительство" заочной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Тимофеев А.М. - 3-е изд., стереотип. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 78 с. - к115: 37-00. | 195 |
| 3. | Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Коугия В.А., ред. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 288 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/64324/ , | Неограниченный доступ |

| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания | Количество |
|-----|--|-----------------------|
| | требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1831-2. | |
| 4. | Инженерная геодезия. Геодезические разбивочные работы при возведении зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для практических занятий студентов направлений подготовки 07.03.01 "Архитектура" и 08.03.01 "Строительство" / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Тимофеев А.М. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 39 с. - к215: 18-00. | 95 |
| 5. | Инженерная геодезия [Текст]: метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль "Промышленное и гражданское строительство" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Тимофеев А.М. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 18 с. - к215: 11-00. | 94 |
| 6. | Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Б. Ф. Азаров [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 288 с.: ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/65947/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1900-5. | Неограниченный доступ |
| 7. | Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: метод. рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль "Промышленное и гражданское строительство" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Тимофеев А.М. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. | Неограниченный доступ |
| 8. | Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В. И. Стародубцев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 136 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4918-7. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/128785/#4 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 9. | Стародубцев, В.И. Инженерная геодезия: учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. - 2-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 136 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3865-5. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126914/#239 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 10. | Голованов, В.А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие / В. А. Голованов. - Санкт- | Неограниченный доступ |

| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания | Количество |
|-----|---|-----------------------|
| | Петербург: Лань, 2020. - 140 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4088-7. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130158/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. | |
| 11. | Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 152 с.: ил. - ISBN 978-5-8114-5818-9. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/145844/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 12. | Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник для студентов вузов / Коугия В. А., ред. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 288 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168805 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1831-2. | Неограниченный доступ |

6.2. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| SunRav TestOfficePro | SunRav Software, 25.04.2012, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021 |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | <p>Аудитория 32–18 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq; Количество посадочных мест: 22 шт.</p> <p>Аудитория 32–21 Количество посадочных мест: 24 шт. Celeron 440/1gb/80, проектор Benq;</p> <p>Аудитория 33–21 (компьютер, проектор, документ-камера, экран) Проектор Mitsubishi Количество посадочных мест: 34 шт.</p> | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105970, КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9 |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 33-11, оснащенная специализированной мебелью, наглядные пособия и стенды. Количество парт: 15 шт. Количество стульев: 30 шт. | |
| Учебные аудитории для самостоятельной работы | Аудитория 33-06, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: G3260/4Gb/500+1000. Рабочих мест: 9 шт. | Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027, 47105956 WinPIK-Проф лицензия №4022. |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 33-11, оснащенная специализированной мебелью, наглядные пособия и стенды. Количество парт: 15 шт. Количество стульев: 30 шт. | |
| Помещение для хранения учебного оборудования | Аудитория 33-03. Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, рейки. | |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного | Аудитория 440 Сервер RStyle, Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, | Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard |

| | | |
|--------------|--|--|
| оборудования | Компьютер i5/4/500G | Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |
| | Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп | Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Рабочая программа дисциплины «Инженерная геодезия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профилю) «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель (и):

Доцент кафедры технологии,
организации и экономики строительства _____ Коканин С.В.

Заведующий кафедрой технологии,
организации и экономики строительства _____ Русина В.В.