

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Инженерная геодезия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17,7			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Конт. ч. на аттест.	0,65	0,65	0,65	0,65
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,65	36,65	36,65	36,65
Сам. работа	71,35	71,35	71,35	71,35
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*старший преподаватель, Тарасов Андрей Викторович*

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная геодезия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана: 08.03.01-21-3-Сб.plm.plx

Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Путь и путевое хозяйство**

Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Атапин Виталий Владимирович

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью изучения дисциплины «Инженерная геодезия» является подготовка специалиста высшего образования в области применения геодезических работ при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.
1.2	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.14

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
ОПК-5.2 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
ОПК-5.4 Производит требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	
<b>10.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838)</b>	
ОПК-5. А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
А/04.6 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	

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

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
3.1.2	базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
3.1.3	порядок выполнения необходимых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
3.2.2	выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
3.2.3	выполнять расчеты для обработки результатов инженерных изысканий.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
3.3.2	навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
3.3.3	навыками обработки результатов инженерных изысканий.

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Предмет геодезии</b>			
1.1	Историческая справка. Роль геодезии в народном хозяйстве. Содержание, задачи курса и место инженерной геодезии при изысканиях, строительстве и эксплуатации ж.д. Организация геодезической службы страны. Системы координат, их классификация, область применения. Методы проецирования земной поверхности на плоскость. Определение формы и размеров Земли. Отображение поверхности земли на плоскость /Лек/	2	2	
	<b>Раздел 2. Карты, планы, цифровые модели местности</b>			
2.1	Классификация карт. Условные знаки карт и планов. Зарамочное оформление карт. Работа на топографической карте. Разграфка и номенклатура карт /Лек/	2	2	
2.2	Работа с картой. Понятие основных элементов карты. Определение координат участка /Пр/	2	2	

2.3	Понятие - цифровая модель местности. Сбор, хранение и использование информации об участке земли /Лек/	2	2	
2.4	Работа с картой. Определение отметок точек участка. Ориентирование линий. Определение площади участка /Пр/	2	2	
2.5	Работа с картой. Построение профиля трассы /Пр/	2	2	
<b>Раздел 3. Геодезические приборы</b>				
3.1	Классификация и область применения геодезических приборов. Теодолиты. Поверки теодолитов. Нивелиры. Поверки нивелиров. Тахеометры автоматы. Поверки тахеометров автоматов /Лек/	2	2	
3.2	Выполнение поверки теодолита /Пр/	2	2	
<b>Раздел 4. Углы</b>				
4.1	Измерение углов, расстояний и превышений. Принципы измерения горизонтальных углов. Вертикальный круг теодолита. Понятие «место нуля». Измерение вертикальных углов. Виды линейных измерений. Мерные приборы, их компарирование. Вешение. Эклиметр. Дальномеры, электронные рулетки. Понятие «превышение». Способы определения превышений точки над точкой на поверхности земли /Лек/	2	2	
4.2	Работа с теодолитом. Выполнение угловых измерений /Пр/	2	2	
<b>Раздел 5. Съёмка</b>				
5.1	Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Съёмка ситуации. Допустимые погрешности при измерении углов и расстояний теодолитом. Обработка журнала полевых работ при теодолитной съёмке. Построение координатной сетки и нанесение по координатам вершин теодолитного хода /Лек/	2	2	
5.2	Расчет ведомости теодолитного хода /Пр/	2	2	
<b>Раздел 6. Нивелирование</b>				
6.1	Способы и методы нивелирования. Допустимые погрешности при измерении превышений /Лек/	2	2	
6.2	Выполнение поверки нивелира /Пр/	2	2	
6.3	Допустимые погрешности, выявляемые при обработке результатов полевых измерений. Построение профиля трассы. Обработка журнала нивелирной съёмки /Лек/	2	2	
6.4	Расчет ведомости нивелирования трассы /Лек/	2	2	
6.5	Нивелирование поверхности по квадратам. Обработка журнала нивелирования. Расчет отметки нулевых работ. Определение рабочих отметок. Построение картограммы земляных работ /Пр/	2	4	
<b>Раздел 7. Подготовка к занятиям</b>				
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	2	9	
7.2	Подготовка к практическим работам /Ср/	2	18	
7.3	Контактные часы на аттестацию /КА/	2	0,65	
7.4	Подготовка к сдаче зачета /Ср/	2	9	
7.5	Подготовка к выполнению РГР /Ср/	2	18	
7.6	Выполнение РГР /РГР/	2	17,35	

<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Б. Н. Дьяков	Геодезия : учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев	Инженерная геодезия : учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/126914">https://e.lanbook.com/book/126914</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office Professional			
6.2.1.2	Компас 3d			
6.2.1.3	AutoCAD			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>			
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>			
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>			
6.2.2.4	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: <a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>			
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: <a href="http://www.stroitel.club">http://www.stroitel.club</a>			
6.2.2.7	База данных Роспатента - <a href="https://new.fips.ru">https://new.fips.ru</a>			
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - <a href="http://www.stroinauka.ru/">http://www.stroinauka.ru/</a>			
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - <a href="http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82">http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82</a>			
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <a href="https://stroymat.ru/">https://stroymat.ru/</a>			
6.2.2.11	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>			
6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			