

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

" 24 " 02 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОДЕЗИЯ

Направления подготовки (специальности)

08.03.01. СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль подготовки (специализация)

СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

г. Магадан 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ПГС, протокол № 7 от 24 февраля 2021 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Геодезия» - приобретение студентами основ знаний и навыков пространственно-геометрического позиционирования в камеральных и полевых условиях, через измерения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях математического и естественнонаучного цикла, сформированных программой среднего общего образования.

Изучение дисциплины «Геодезия» является предшествующим для таких дисциплин, как «Физико-технические процессы в строительстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основы организации и управления в строительстве». Знания, умения, практический опыт по дисциплине «Геодезия» дают обучающемуся возможность профессионально ориентироваться, проектировать, выносить в натуру, обрабатывать результаты измерений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен **знать:**

- методику и принципы камеральных и полевых измерений с обработкой результатов;
- методику и принципы решения ряда геодезических задач в строительстве;
- методику, виды и принципы выполнения съемок;
- методику и принципы выноса в натуру;

Уметь:

- выполнять камеральных и полевых измерений с обработкой результатов;
- решать ряд геодезических задач в строительстве;
- производить топографическую съемку местности;
- осуществлять вынос в натуру зданий или сооружений (перенос проекта в натуру)

Иметь практический опыт:

- выполнения камеральных и полевых измерений с обработкой результатов измерений;
- выполнения топографическую съемку местности с построением плана.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции обучающегося:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ОПК – 1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

4.1. Общесистемные требования

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по программе

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимый для реализации программ бакалавриата, включает в себя специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- лаборатории, оснащенные оборудованием.

Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий, а также расположенные в них лабораторные установки соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам, требованиям техники безопасности и эргономики.

Количество лабораторных установок (стендов) достаточно для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение лабораторных работ соответствует современному уровню постановки и проведения научного эксперимента или производственного испытания.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека университета на основании действующих договоров обеспечивает доступ к электронным библиотечным системам:

- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»(<http://biblioclub.ru>);
- университетская электронная библиотечная система.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся, которые нуждаются в специализированных условиях обучения (из числа инвалидов и лиц с ОВЗ), отсутствуют.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС)

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогический работник ведет научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей).

5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулям) включает в себя занятия лекционного типа и практические занятия.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа и практических занятий определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 30 часов – очная форма обучения, 12 часов – заочная форма обучения.

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося для очной и заочной формы обучения при проведении консультаций определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 10% и 25% соответственно от общего числа лекционных часов на одну группу.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Содержание дисциплины по модулям представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Очная форма обучения.

Формы текущего и промежуточного контроля на 1 курсе , I-ом семестре: зачет.

№ п\п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код форми- руемой ком- петенции
		Лек- ции	Лек ин- тер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Первый модуль: Общие сведения о геодезии	3,0	-	-	-	3,0	-	7	Текущий кон- троль по первому модулю	УК-2; ОПК1
2	Тема 1.1: Общие сведения о геодезии Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при строительстве объектов недвижимости. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида	0,5	-	-	-	0,5	-	1	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
3	Тема 1.2: Системы координат, применяемые в геодезии Географическая и геодезическая системы координат. Плоская условная система прямоугольных координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Система полярных координат	0,5	-	-	-	0,5	-	1	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
4	Тема 1.3: Ориентирование линий на местности Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Ориентирование линий. Связь между полярными и прямоугольными координатами: прямая и обратная геодезические задачи	1,0	-	-	-	1,0	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Тема 1.4: Задачи, решаемые по картам и планам Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Условные знаки топографических планов. Изображение рельефа на планах. Определение понятий: горизонталь, уклон линии, заложение, горизонтальное проложение, превышение, относительная и абсолютная отметки. Масштабный ряд: численный, линейный и поперечный масштабы. Методы измерения площадей	1,0	-	-	-	1,0	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
8	Второй модуль: Угловые измерения	2,0	-	-	-	2,0	-	7	Текущий контроль по второму модулю	УК-2; ОПК1
9	Тема 2.1: Измерения и их виды. Ошибки возникающие при измерениях и их свойства. Принцип измерения углов.	0,5	-	-	-	0,5	-	1,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
10	Тема 2.2: Теодолит. Поверки теодолита.	0,5	-	-	-	0,5	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
11	Тема 2.3: Способы и методика измерения углов и расстояний. Основные источники ошибок	0,5	-	-	-	0,5	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
12	Тема 2.4: Теодолитный ход. Обработка теодолитного хода	0,5	-	-	-	0,5	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
13	Третий модуль: Линейные измерения	1,0	-	-	-	1,0	-	7	Текущий контроль по третьему модулю	УК-2; ОПК1
14	Тема 3.1: Непосредственные и косвенные способы измерения расстояний, оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения	1,0	-	-	-	1,0	-	7	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
15	Четвертый модуль: Нивелирование	3,0	-	-	-	3,0	-	7,0	Текущий контроль по четвертому модулю	УК-2; ОПК1

Окончание таблицы 1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
16	Тема 4.1: Виды нивелирования.	0,5	-	-	-	0,5	-	1	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
17	Тема 4.2: Тригонометрическое нивелирование	0,5	-	-	-	0,5	-	1	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
18	Тема 4.3: Геометрическое нивелирование. Нивелир. Поверки нивелира. Классификация нивелиров. Устройство нивелира НЗ, поверки Приборы для линейных измерений: рейки, мерные ленты. Виды нивелирования. Определение превышений. Методика работ при техническом нивелировании	0,5	-	-	-	0,5	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
	Тема 4.4: Работа на станции технического нивелирования.	0,5	-	-	-	0,5	-	2	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
	Тема 4.5: Нивелирный ход. Камеральная обработка нивелирного хода.	1	-	-	-	1	-	1	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
	Пятый модуль: Топографические съемки.	2	-	-	-	2	-	7	Текущий контроль по пятому модулю	УК-2; ОПК1
	Тема 5.1: Общее понятие о съемках. Виды топографических съёмок: горизонтальная; вертикальная и комбинированная. Сущность тахеометрической съемки. Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода. Съемка ситуации и рельефа. Абрис. Обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки	2	-	-	-	2	-		Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
	Шестой модуль: Решение инженерно -строительных задач	4	-	-	-	4	-	7	Текущий контроль по шестому модулю	УК-2; ОПК1
	Тема 6.1: Вертикальная планировка территории, проектирование горизонтальной площадки по данным геометрического нивелирования	2	-	-	-	2	-	3,5	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
	Тема 6.2: Определение высоты сооружений, передача, передача отметок.	2	-	-	-	2	-	3,5	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
17	Общая трудоемкость в часах	15				15		42		
	Общая трудоемкость в часах (Итого)							108		
18	Общая трудоемкость в з.е.							3		

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы текущего и промежуточного контроля на II-ом курсе: зачет.

№ п\п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код форми- руемой ком- петенции
		Лек- ции	Лек ин- тер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Первый модуль: Общие сведения о геодезии	1,0	-	-	-	2,0	-	16,0	Текущий кон- троль по первому модулю	УК-2; ОПК1
2	Тема 1.1: Общие сведения о геодезии Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при строительстве объектов недвижимости. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
3	Тема 1.2: Системы координат, применяемые в геодезии Географическая и геодезическая системы координат. Плоская условная система прямоугольных координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Система полярных координат	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
4	Тема 1.3: Ориентирование линий на местности Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Ориентирование линий. Связь между полярными и прямоугольными координатами: прямая и обратная геодезические задачи	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Тема 1.4: Задачи, решаемые по картам и планам Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Условные знаки топографических планов. Изображение рельефа на планах. Определение понятий: горизонталь, уклон линии, заложение, горизонтальное проложение, превышение, относительная и абсолютная отметки. Масштабный ряд: численный, линейный и поперечный масштабы. Методы измерения площадей	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
8	Второй модуль: Угловые измерения	1,0	-	-	-	2,0	-	16,0	Текущий контроль по второму модулю	УК-2; ОПК1
9	Тема 2.1: Измерения и их виды. Ошибки возникающие при измерениях и их свойства. Принцип измерения углов.	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
10	Тема 2.2: Теодолит. Поверки теодолита.	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
11	Тема 2.3: Способы и методика измерения углов и расстояний. Основные источники ошибок	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
12	Тема 2.4: Теодолитный ход. Обработка теодолитного хода	-	-	-	-	-	-	4,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
13	Третий модуль: Линейные измерения	1,0	-	-	-	-	-	16,0	Текущий контроль по третьему модулю	УК-2; ОПК1
14	Тема 3.1: Непосредственные и косвенные способы измерения расстояний, оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения	1	-	-	-	-	-	16,0	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2; ОПК1
15	Четвертый модуль: Нивелирование	1,0				1,0		16,0	Текущий контроль по четвертому модулю	УК-2; ОПК1

[illegible]

6. Аннотация содержания дисциплины Б1.О.19 «Геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, (108 часов).

Отчетность: 2 семестр – экзамен (очная); 1 курс – зачет (экзамен).

Виды учебной работы: лекции и практические занятия.

Целью изучения дисциплины «Геодезия» является приобретение студентами основ знаний и навыков пространственно-геометрического позиционирования в камеральных и полевых условиях, через измерения, позволяющим решать профессиональные задачи с использованием полученных знаний.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающегося представления об геодезии, методах и методиках измерений;
- приобретение навыков интерпретации и обработки результатов измерений;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методику и принципы камеральных и полевых измерений с обработкой результатов;
- методику и принципы решения ряда геодезических задач в строительстве;
- методику, виды и принципы выполнения съемок;
- методику и принципы выноса в натуру;

Уметь:

- выполнять камеральных и полевых измерений с обработкой результатов;
- решать ряд геодезических задач в строительстве;
- производить топографическую съемку местности;
- осуществлять вынос в натуру зданий или сооружений (перенос проекта в натуру)

Иметь практический опыт:

- выполнения камеральных и полевых измерений с обработкой результатов измерений;
- выполнения топографическую съемку местности с построением плана.

Содержание дисциплины:

Первый модуль: Общие сведения о геодезии, Системы координат, применяемые в геодезии, Ориентирование линий на местности, Задачи, решаемые по картам и планам, Общие сведения о государственных геодезических сетях
Тема 1.1: Общие сведения о геодезии Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при строительстве объектов недвижимости. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида
Тема 1.2: Системы координат, применяемые в геодезии Географическая и геодезическая системы координат. Плоская условная система прямоугольных координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Система полярных координат
Тема 1.3: Ориентирование линий на местности Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Ориентирование линий. Связь между полярными и прямоугольными координатами: прямая и обратная геодезические задачи
Тема 1.4: Задачи, решаемые по картам и планам Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Условные знаки топографических планов. Изображение рельефа на планах. Определение понятий: горизонталь, уклон линии, заложение, горизонтальное проложение, превышение, относительная и абсолютная отметки. Масштабный ряд: численный, линейный и поперечный масштабы. Методы измерения площадей
Тема 1.5: Номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки
Тема 1.6: Общие сведения о государственных геодезических сетях Назначение. Принципы построения. Опорные сети (ГГС) и сети сгущения (ГСС). Съёмочные сети (ГССО). Точность, экономичность, область применения. Методы построения: триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Государственная нивелирная сеть, точность построения. Закрепление пунктов: центры и знаки
Второй модуль: Угловые измерения
Тема 2.1: Измерения и их виды. Ошибки возникающие при измерениях и их свойства. Принцип измерения углов.
Тема 2.2: Теодолит. Поверки теодолита.
Тема 2.3: Способы и методика измерения углов и расстояний. Основные источники ошибок.

Тема 2.4: Теодолитный ход. Обработка теодолитного хода
Третий модуль: Линейные измерения
Тема 3.1: Непосредственные и косвенные способы измерения расстояний, оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения
Четвертый модуль: Нивелирование
Тема 4.1: Виды нивелирования.
Тема 4.2: Тригонометрическое нивелирование
Тема 4.3: Геометрическое нивелирование. Нивелир. Поверки нивелира. Классификация нивелиров. Устройство нивелира НЗ, поверки Приборы для линейных измерений: рейки, мерные ленты. Виды нивелирования. Определение превышений. Методика работ при техническом нивелировании
Тема 4.4: Работа на станции технического нивелирования.
Тема 4.5: Нивелирный ход. Камеральная обработка нивелирного хода.
Пятый модуль: Топографические съемки.
Тема 5.1: Общее понятие о съемках. Виды топографических съёмок: горизонтальная; вертикальная и комбинированная. Сущность тахеометрической съемки. Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода. Съемка ситуации и рельефа. Абрис. Обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки
Шестой модуль: Решение инженерно -строительных задач
Тема 6.1: Вертикальная планировка территории, проектирование горизонтальной площадки по данным геометрического нивелирования
Тема 6.2: Определение высоты сооружений, передача, передача отметок.

7. Образовательные технологии

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение занятия семинарского типа (практические занятия) основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность обучающихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. <http://www.geoprofi.ru> – GEOPROFI.RU, электронный журнал по геодезии, картографии и навигации;
2. <http://geodesist.ru> – ГЕОДЕЗИСТ.RU, форум геодезистов.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

Основная литература:

1. Куштин И. Ф. Геодезия : [учеб.- практ. пособие] / И. Ф. Куштин, В. И. Куштин. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 909 с.,
2. Куштин И.Ф. Инженерная геодезия: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : рекомендовано УМО /И. Ф. Куштин, В. И. Куштин/Куштин В.И..-Ростов н/Д: Феникс. 2002. -416 - (Высшее образование)

3. Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / под ред. В. Н. Попов, В. А. Букринский. – 3-е изд. – М. : Горная книга, 2010. – 452 с.

Дополнительная литература:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992>

10. Рейтинг-план дисциплины**Б1.О.19 Геодезия**

Политехнический институт

Курс 1, группа САД семестр II 20___/20___ учебного годаПреподаватель (и): доц., к.т.н. Курбатова Вероника Владимировна
(ФИО преподавателя)**Кафедра горного дела**

Атте- стаци- онный период	Номер моду- ля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство бал- лов
1	1	Земля и ее отображение на плоско- сти	Лабораторная работа № 1 «Разграфка и номенкла- тура топографических кар и планов»	10
			Тестирование Т ₁	18
			Лабораторная работа № 2 «Работа с картой»	10
			Тестирование Т ₂	30
2	2	Угловые измерения	Лабораторная работа №3 «Устройство, поверки и юстировки теодолита»	10
			Лабораторная работа № 4 «Измерение горизон- тальных, вертикальных углов и расстояний»	10
			Лабораторная работа № 5 «Вычисление координат точек теодолитного хода»	10
			Тестирование Т ₃	20
3	3,4	Линейные измерения, нивелирова- ние	Лабораторная работа №6 «Устройство, поверки и юстировки нивелира, Работа на станции техниче- ского нивелирования»	10
			Лабораторная работа №7 «Камеральная обработка нивелирного хода»	10
			Тестирование Т ₄	44
	5	Топографи- ческие съёмки	Тестирование Т ₅	10
	6	Решение инженерно - строитель- ных задач	Лабораторная работа №8 «Вертикальная планиров- ка территории	10
			Тестирование Т ₅	12
			Итоговое тестирование	100
Итоговый контроль за семестр				315

Рейтинг-план выдан _____
(дата, подпись преподавателя)Рейтинг-план получен _____
(дата, подпись старосты группы)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

Не требуется

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости будет разработана адаптированная рабочая программа дисциплины **Б1.О.19 «Геодезия»**, учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося.

Фонды оценочных средств при необходимости также будут адаптированы с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

Материально-техническое обеспечение дисциплины будет дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПГС от 18.02.2021 Протокол № 6

Автор: Курбатова В.В., к.т.н., доцент

подпись, дата

24.02.2021г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГД

Курбатова В.В., к.т.н., доцент

подпись дата

24.02.2021г.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.

Согласовано:

Степень, звание, должность преподавателя,
вносящего предложения

ИОФ

Степень, звание, должность преподавателя,
ведущего дисциплину (модуль)

ИОФ

Лист изменений и дополнений на 20___/20___ учебный год

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Б1.О.19. Геодезия

Направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Строительство автомобильных дорог

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

Автор: Курбатова В.В., к.т.н., доцент, к.т.н. _____

подпись, дата

*Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство»*

Протокол _____ от «___» _____ 20___ г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Курбатова Вероника Владимировна к.т.н.

«___» _____ 20___ г.

**Лист визирования
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.19 Геодезия** проанализирована и признана актуальной для использования на 2020-2021 учебный год.

Протокол заседания кафедр «Промышленное и гражданское строительство»

от «___» _____ 20___ г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Курбатова Вероника Владимировна к.т.н.

«___» _____ 20___ г.