ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.О.05.05 ПРОЕКТНЫЙ (МОДУЛЬ): ГЕОДЕЗИЯ**

Направление подготовки **35.03.10 - Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль) **– «Ландшафтная организация урбанизированных территорий»**

(год начала подготовки – 2022)

Санкт-Петербург

2022**1.** **ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; | ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности;  ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач садоводства;  ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности. |
| ПК-2 | Способен разрабатывать компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на ее основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры | ПК-2.1 Определяет состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры  ПК -2.2 Составляет ведомости объемов различных работ, рассчитывает сметы на производство различных работ; составляет календарный график производства различных работ;  ПК - 2.3 Согласовывает проектную документацию со смежными организациями, контролирующими органами и заказчиками;  ПК-2.4 Применяет нормативные требования к оформлению проектно-сметной документации |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: подготовить выпускника, обладающего представлениями о геодезии как естественной науке, знаниями о предмете и объектах исследования, методологических и теоретических основах; владеющего профессиональными компетенциями, необходимыми для решения современных проблем геодезии.

Задачи дисциплины:

* изучить понятие науки, теоретические и методологические основы геодезии, познакомить с фундаментальными понятиями и концепциями, применяемыми в современной геодезии; основными видами геодезических работ и геодезических приборов; порядком и особенностями обработки результатов геодезических измерений и вычислений;
* сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов геодезии, анализе и оценке научной информации, необходимой для решения задач в сфере профессиональной деятельности;
* сформировать мотивационные установки к организации и самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного общеинтеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина входит в состав Проектного модуля из обязательной части учебного плана для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).*

Очная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 94 | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 30 | - |
| Лабораторные работы / Практические занятия (в т.ч. зачет) | -/64 | -/24 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 86 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | 36 | |
| контактная работа | 2,35 | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 33,65 | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 216/6 | |

**4. Содержание дисциплины**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Общие сведения по геодезии |
| 2 | Определение положения точек на земной поверхности. Понятие о форме и размерах Земли. |
| 3 | Системы координат, применяемые в геодезии. |
| 4 | Масштабы. План и карта. |
| 5 | Ориентирование линий. |
| 6 | Основные геодезические задачи. |
| 7 | Изображение земной поверхности на плоскости. Основные формы рельефа местности. |
| 8 | Геодезические измерения и их точность. |
| 9 | Угловые измерения. |
| 10 | Теодолит, устройство и поверки. |
| 11 | Определение плановых координат точек местности. |
| 12 | Линейные измерения. |
| 13 | Нивелир, устройство и поверки. Виды и способы нивелирования. |
| 14 | Съемка. Виды съемок. |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Практическая подготовка\*.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | | **Практическая подготовка\*** |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |  |
| 1. | Общие сведения по геодезии | лекционное занятие | Выполнение практического задания | Дискуссия |
| 2. | Определение положения точек на земной поверхности. Понятие о форме и размерах Земли. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Коллоквиум |
| 3. | Системы координат, применяемые в геодезии. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Круглый стол |
| 4. | Масштабы. План и карта. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Решение ситуационных задач, работа в группах |
| 5. | Ориентирование линий. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Дискуссия |
| 6. | Основные геодезические задачи. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Коллоквиум |
| 7. | Изображение земной поверхности на плоскости. Основные формы рельефа местности. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Круглый стол |
| 8. | Геодезические измерения и их точность. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Решение ситуационных задач, работа в группах |
| 9. | Угловые измерения. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Дискуссия |
| 10. | Теодолит, устройство и поверки. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Коллоквиум |
| 11. | Определение плановых координат точек местности. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Круглый стол |
| 12. | Линейные измерения. | лекционное занятие | Выполнение практического задания | Решение ситуационных задач, работа в группах |
| 13 | Нивелир, устройство и поверки. Виды и способы нивелирования. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Подготовка реферата |
| 14 | Съемка. Виды съемок. | практическое занятие | Выполнение практического задания | Защита проекта |

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**5.1 Темы рефератов:**

*Тема 1. Общие сведения по геодезии.*

1. История геодезии.
2. Геодезическая служба России.
3. Задачи и направления геодезии на современном этапе.

*Тема 3. Системы координат, применяемые в геодезии.*

1. Системы координат принятые в России.
2. Проекция Гаусса-Крюгера.

*Тема 4. Масштабы. План и карта.*

1. Система топографических карт России.

*Тема 9. Угловые измерения.*

1. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов.

*Тема 11. Определение плановых координат точек местности.*

1. Новейшие методы определения положения.
2. Глобальные системы спутникового позиционирования.

*Тема 12. Линейные измерения.*

1. Свето- и радиодальномеры.

2. Оптические дальномеры.

**5.2 Темы проектов:**

*Тема 8. Геодезические измерения и их точность.*

1. Оценка точности многократно измеренной величины по истинным погрешностям.
2. Оценка точности функций независимых измеренных величин.
3. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины.
4. Оценка точности по разностям двойных равноточных измерений.
5. Определение весов неравноточных измерений.
6. Определение весов функций независимых измеренных величин.
7. Обработка результатов неравноточных измерений одной величины.
8. Оценка точности по разностям двойных неравноточных измерений.
9. Оценка точности измерений углов и превышений по невязкам в ходах и полигонах.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | № и наименование блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1 | Тема 1. Общие сведения по геодезии | Реферат  Выполнение тестовых заданий |
| 2 | Тема 2. Определение положения точек на земной поверхности. Понятие о форме и размерах Земли. | Выполнение тестовых заданий |
| 3 | Тема 3. Системы координат, применяемые в геодезии. | Работа на практических занятиях  Реферат  Выполнение тестовых заданий |
| 4 | Тема 4. Масштабы. План и карта. | Работа на практических занятиях  Реферат |
| 5 | Тема 5. Ориентирование линий. | Работа на практических занятиях  Выполнение тестовых заданий |
| 6 | Тема 6. Основные геодезические задачи. | Работа на практических занятиях |
| 7 | Тема 7. Изображение земной поверхности на плоскости. Основные формы рельефа местности. | Работа на практических занятиях |
| 8 | Тема 8. Геодезические измерения и их точность. | Презентация проекта |
| 9 | Тема 9. Угловые измерения. | Реферат |
| 10 | Тема 10. Теодолит, устройство и поверки. | Работа на практических занятиях |
| 11 | Тема 11. Определение плановых координат точек местности. | Реферат |
| 12 | Тема 12. Линейные измерения. | Реферат |
| 13 | Тема 13. Нивелир, устройство и поверки. Виды и способы нивелирования. | Работа на практических занятиях |
| 14 | Тема 14. Съемка. Виды съемок. | Выполнение тестовых заданий |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие | |
| Печатные издания | ЭБС  (адрес  в сети Интернет) |
| 1. | Геодезия и топография | Курошев, Г.Д. | Москва: Академия | 2008 | + |  |
| 2. | Практикум по геодезии | Г.Г. Поклад | Москва: Издтельский центр «Академический проект» | 2012 | + |  |
| 3. | Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ | Авакян В. В. | М.: Инфра-Инженерия | 2016 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 4. | Основы геодезии и топография местности: учебное пособие | Кузнецов О. Ф. | Оренбург: Оренбургский государственный университет | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 5. | Геодезия: учебное пособие | Кузнецов О. | Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ" | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 6. | Геодезия – это очень просто: Введение в специальность: практические советы | Ходоров С. Н. | М.: Инфра-Инженерия | 2013 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 7 | Инженерная геодезия в вопросах и ответа: учебное пособие | Михайлов А. Ю. | Москва-Вологда: Инфра-Инженерия | 2016 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 8 | Инженерная геодезия: учебник | Подшивалов В. П., Нестеренок М. С. | Минск: Вышэйшая школа | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 9 | Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие | Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л. | Красноярск: Сибирский федеральный университет | 2014 |  | <http://biblioclub.ru> |

**8.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

6. ЭБС Юрайт. - Режим доступа: <https://urait.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).