

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Галицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ОПД.04 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»***

**2018г.**

Программа учебной дисциплины «Основы геодезии» для специальности среднего профессионального образования «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. № 2 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.01.2018г. № 49797) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Автор: Балеев Д.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы Геодезии»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»..

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения,

и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень компетенций

| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 1-<br>ОК 10<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 2.1<br>ПК2.2<br>ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать ситуации на планах и картах;</li> <li>-Решать задачи на масштабы</li> <li>-Решать прямую и обратную геодезическую задачу</li> <li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li> <li>- Пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;</li> <li>- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съёмки и геометрического нивелирования.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины, используемые в геодезии.</li> <li>- назначение опорных геодезических сетей;</li> <li>- масштабы, топографические знаки;</li> <li>- систему координат;</li> <li>- приборы и инструменты для измерений ;</li> <li>- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;</li> <li>- виды геодезических измерений.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>   | 80          |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 30          |
| лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i><br>практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 40          |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>                             | *           |
| контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>  | *           |
| <i>Самостоятельная работа</i>   | 4           |
| <b>Итоговая аттестация</b>  | 6           |

*Во всех ячейках со звездочкой (\*) (в случае её наличия) следует указать объем часов.*

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| 1  | 2   | 3             |   |
| <b>Глава 1. Геодезические измерения. Тема 1.1. Общие сведения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |               | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4                 |
|  | Понятие о форме и размерах Земли, метод проекции в геодезии, определение положения точек на земной поверхности, влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний.   | 1             |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2             |   |
|  | Практическая работа № 1. Метод проекции в геодезии.   | 2             |   |
| <b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 1             | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4                 |
|  | Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки, Азимуты. Дирекционные углы. Румбы Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости Измерения и построения в геодезии  |               |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 2             |   |
|  | Практическая работа № 2. Решение прямой и обратной геодезической задачи.  | 2             |   |
| <b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 1             | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4                 |
|  | Понятие о геодезических планах, картах и чертежах, Масштабы, Номенклатура карт и планов, Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах, Рельеф местности и способы его изображения, Уклон линии. График заложений, Ориентирование на местности с помощью карты, Способы измерения площадей на планах и картах, Решение задач на топографических планах (картах), Изображение земной поверхности в цифровом виде |               |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 4             |   |
|  | Практическая работа № 3. Решение задач с масштабами.  | 2             |   |
|  | Практическая работа № 4. Условные знаки на картах, планах.  | 2             |   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Элементы теории погрешностей геодезических измерений</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Погрешности измерений Свойства случайных погрешностей измерений<br>Принцип арифметической середины Средняя квадратическая погрешность<br>Предельная, абсолютная и относительная погрешности Средняя<br>квадратическая погрешность функции измеренных величин Двойные<br>измерения Понятие о весе измерения. Общая арифметическая середина<br>Понятие о правилах и технике геодезических вычислений |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>2</i> |   |
|  | Практическая работа № 5. Погрешности измерений.  | <i>2</i> |   |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Угловые измерения</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Схема измерения горизонтального угла Зрительная труба Уровни и их<br>устройство Теодолиты Инструментальные погрешности Поверки и<br>юстировки теодолитов Центрирование теодолита. Приведение<br>измеренных направлений к центрам знаков Измерение горизонтальных<br>углов Измерение вертикальных углов Экер и его применение   |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>2</i> |   |
|  | Практическая работа № 6. Устройство теодолита.   | <i>2</i> |   |
| <b>Тема 1.6.</b><br><b>Измерение длины линий</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Измерение длины линий мерными приборами Измерение длины линий<br>дальномерами  |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>2</i> |   |
|  | Практическая работа № 7. Устройство дальномера.  | <i>2</i> |   |
| <b>Тема 1.7.</b><br><b>Измерения превышений.</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Сущность и методы измерения превышений Геометрическое<br>нивелирование Нивелиры и их устройство Поверки и юстировки<br>нивелиров Тригонометрическое нивелирование Понятие о<br>барометрическом нивелировании Понятие о гидростатическом<br>нивелировании Производство геометрического нивелирования<br>Нивелирование по квадратам  |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>2</i> |   |
|  | Практическая работа № 8. Устройство нивелира.  | <i>2</i> |   |
| <b>Тема 1.8.</b><br><b>Современные геодезические приборы</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Лазерные геодезические приборы ,Электронные теодолиты и тахеометры,<br>Приборы вертикального проектирования, Использование спутниковых<br>технологий в инженерной геодезии.  |          |   |
| <b>Тема 1.9.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10  |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>Геодезические сети</b>  | Общие сведения о геодезических сетях, Плановые геодезические сети, Высотные геодезические сети, Знаки для закрепления геодезических сетей  |          | ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4               |
| <b>Тема 1.10. Топографические съемки</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Понятие о топографической съемке, Съёмочное плановое обоснование, Высотное съёмочное обоснование, Аналитический метод съёмки Тахеометрическая съёмка, Фототопографическая съёмка, Специальные методы съёмки.                                     |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>6</i> |   |
|  | Практическая работа № 9. Обработка материалов тахеометрической съёмки.   | <i>2</i> |   |
|  | Практическая работа № 10. Составление плана по результатам тахеометрической съёмки.  | <i>2</i> |   |
| Практическая работа № 11. Определение превышений выполнение проверок и юстировок нивелиров.            | <i>2</i>   |          |   |
| <b>Глава 2. Геодезические работы в строительстве. Тема 2.1. Инженерные изыскания для строительства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Виды и задачи инженерных изысканий, Изыскания площадных сооружений, Изыскания для линейных сооружений, Современные методы инженерных изысканий.  |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <i>2</i> |   |
| Практическая работа № 12. Построение инженерно-геологического разреза.                                 | <i>2</i>   |          |   |
| <b>Тема 2.2. Инженерно-геодезические опорные сети</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Назначение, виды и особенности построения опорных сетей, Триангуляционные сети, Трилатерационные сети, Линейно-угловые сети, Полигонометрические сети, Геодезическая строительная сетка, Высотные опорные сети.                                  |          |   |
| <b>Тема 2.3. Геодезические разбивочные работы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>2</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Назначение и организация разбивочных работ, Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ, Вынос в натуру проектных углов и длин линий, Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона, Способы разбивочных работ. |          |   |
| <b>Тема 2.4. Общая технология</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <i>1</i> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2           |
|  | Геодезическая подготовка проекта, Основные разбивочные работы,   |          |   |



|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
| разбивочных работ   | Закрепление осей сооружений.   |          | ПК 2.4  |
| Тема 2.5.<br>Геодезические работы при планировке и застройке городов                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|   | Планировка и проектирование городской территории, Составление и расчеты проекта красных линий, Вынесение в натуру и закрепление красных линий, осей проездов, зданий и сооружений, Составление плана организации рельефа, Составление плана земляных масс, Вынесение в натуру проекта организации рельефа.   |          |   |
| Тема 2.6.<br>Геодезические работы при строительстве гражданских и промышленных зданий     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|   | Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении, Геодезические работы при возведении подземной части зданий, Построение базисных осевых систем и разбивка осей на исходном горизонте, Перенос осей и отметок на монтажные горизонты, Геодезические работы при возведении надземной части зданий различной конструкции, Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений, Разбивка и выверка подкрановых путей. |          |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |   |
|   | Практическая работа № 13. Обработка материалов нивелирования, составление плана поверхности.   | 2        |   |
| Тема 2.7.<br>Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|   | Общие сведения о подземных коммуникациях, Разбивка подземных коммуникаций и геодезические работы при их укладке, Съёмка подземных коммуникаций, Поиск подземных коммуникаций.  |          |   |
| Тема 2.8.<br>Исполнительные съемки  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|   | Назначение и методы исполнительных съемок, Исполнительные съемки в строительстве, Составление исполнительных генеральных планов.   |          |   |
| Тема 2.9.<br>Наблюдения за деформациями сооружений геодезическими методами                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|   | Виды деформаций и причины их возникновения, Задачи и организация наблюдений, Точность и периодичность наблюдений, Основные типы геодезических знаков и их размещение, Наблюдения за осадками сооружений, Наблюдения за горизонтальными смещениями сооружений, Наблюдения за кренами, трещинами и оползнями, Обработка и анализ результатов наблюдений.   |          |   |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
| <b>Тема 2.10.</b><br><b>Геодезические работы при изысканиях и строительстве дорог и мостов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Камеральное трассирование, Полевое трассирование, Восстановление дорожной трассы и разбивка, Разбивка земляного полотна дороги, Разбивка верхнего строения дороги, Построение мостовой разбивочной основы, Разбивочные работы при возведении опор и пролетных строений моста.   |          |   |
| <b>Тема 2.11.</b><br><b>Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Гидротехнические сооружения и состав геодезических работ при их возведении, Вынос в натуру проектного контура водохранилища, Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений, Разбивочные работы на площадке гидроузла, Геодезическое обеспечение монтажных работ, Геодезические работы при гидромелиоративном строительстве. |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |   |
|  | Практическая работа № .14 Нивелирование водостоков.   | 2        |   |
| <b>Тема 2.12.</b><br><b>Геодезические работы при строительстве тоннелей.</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | <i>Виды тоннелей и способы их сооружения, Основные виды геодезических работ, выполняемых при строительстве тоннелей, Планово-высотное геодезическое обоснование, Ориентирование подземных выработок, Передача отметки в подземные выработки, Геодезические разбивочные работы при подземном строительстве.</i>  |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |   |
|  | Практическая работа № 15. Заполнение и обработка журнала нивелирования трассы.  | 2        |   |
| <b>Тема 2.13.</b><br><b>Геодезическое обеспечение земельного кадастра</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Общие понятия о земельном кадастре, Состав геодезических работ для кадастра, Способы и точность определения площадей, Вынос в натуру и определение границ землепользования, Понятие о геоинформационных системах (ГИС), Геоинформационные системы в кадастре.   |          |   |
| <b>Тема 2.14.</b><br><b>Геодезические работы при лесоустройстве</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | <i>Понятие о лесоустройстве, Геодезические работы при подготовке к лесоустройству, Геодезические работы при организации территории и подготовке к лесотаксационным работам, Геодезические работы при инвентаризации лесных массивов, Геодезические работы при отводе лесосек.</i>   |          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | Практическая работа № 16. Построение плана линии.   | 2         |   |
|  | Практическая работа № 17. Составление подробного продольного профиля  | 2         |   |
|  | Практическая работа № 18. Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных данных  | 2         |   |
| <b>Тема 2.15.</b><br><b>Вынос в натуру и плано-высотная привязка геологических выработок и геофизических точек</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b>  | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | <i>Понятие о горных выработках, Вынос в натуру горных выработок, Плано-высотная привязка горных выработок, Геодезические работы при геофизической разведке.</i>   |           |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | Практическая работа № 19. Методы выноса в натуру выработок.   | 2         |   |
| <b>Тема 2.16.</b><br><b>Геодезическое обеспечение строительства линий электропередачи, связи и магистральных трубопроводов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b>  | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Воздушные линии электропередачи и связи, Магистральные трубопроводы.  |           |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |   |
|  | Практическая работа № 20. Методы работы с линиями электропередачи.  | 2         |   |
| <b>Тема 2.17.</b><br><b>Организация инженерно-геодезических работ.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>1</b>  | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
|  | Организация геодезических работ в строительстве, Лицензирование геодезических работ, Стандартизация в инженерно-геодезических работах, Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ. |           |   |
| Самостоятельная работа   | Изучение теодолита, нивелира, буссоли.  | 4         | ОК 1-ОК 10<br>ПК 1.3-ПК 1.4<br>ПК 2.1 ПК2.2<br>ПК 2.4 |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |   | <b>6</b>  |   |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>80</b> |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «*Основы геодезии*»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся ( столы, стулья );

Технические средства обучения:

телевизор;

персональный компьютер с прикладным программным обеспечением

рейка нивелирная

ориентир буссоль

рулетка стальная

штатив

нивелир

теодолит

-отвес

отражатель

трипод

тахеометр

теодолит электронный

лазерный дальномер

мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)

стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"

стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"

стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;

геодезический строительный репер.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **3.2.1. Печатные издания**

Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2019. - 384 с.

Нормативно-техническая литература:

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013 г

2. .СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция  
 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>

Журнал "Геодезия и картография" [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://geocartography.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы оценки</i>    |
|---|--|-------------------------|
| Знания  |  |                         |
| - основные понятия и термины, используемые в геодезии;                        | - демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;  | Тестирование<br>экзамен |
| - назначение опорных геодезических сетей;                                     | -демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;   |                         |
| - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;                | -демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки |                         |
| - систему плоских прямоугольных координат;                                    | -разбирается в системе плоских прямоугольных координат;  |                         |
| - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; | -демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;             |                         |
| - приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;                 | -выполняет последовательность вычислительной   |                         |

|                               |                         |                       |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                               | обработки геодезических |                       |
|                               | измерений.              |                       |
| - виды геодезических          | -демонстрирует знания   |                       |
| измерений.                    | видов геодезических     |                       |
|                               | измерений и их          |                       |
|                               | назначение              |                       |
| Умения                        |                         |                       |
| - читать ситуации на планах и | -читает изображение     | Оценка практических и |
| картах;                       | ситуации и рельефа      | лабораторных работ    |
|                               | местности;              |                       |