

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....<sup>5</sup>.....

« 05 » 07 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов



2018 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы геодезии»**

для специальностей 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Базовая подготовка

Санкт-Петербург  
2018 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в пределах программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №.....<sup>6</sup>

« 14 » 06 20 18г

Одобрена на заседании цикловой комиссии  
« Инженерных сетей и городских путей сообщений »  
(указать наименование комиссии)

Протокол № 10  
« 06 » 06 20 18г.

Председатель цикловой комиссии

  
\_\_\_\_\_

Разработчик:

Ипатова С.В., преподаватель СПб ГБПОУ АУГСГиП

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины « Основы геодезии» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Основы геодезии» относится к профессиональному учебному циклу основной программы подготовки специалистов среднего звена.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО:**

**В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:**  
**уметь:**

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;

**знать:**

- основные понятие и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;
- виды геодезических измерений;

В процессе изучения дисциплины должны формироваться общие и профессиональные компетенции:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность..

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности..

Профессиональные компетенции:

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений

### Распределение вариативной части ФГОС СПО

Наименование дисциплины	Добавлено практических занятий		Добавлено тематики	
	Кол-во часов	Дополнительные умения/углубление подготовки	Кол-во часов	Дополнительные знания/углубление подготовки
Основы геодезии	8	<p><b>Тема 4.2.</b> Геодезическое обеспечение реализации проекта вертикальной планировки сооружения линейного типа (4ч)</p> <p><u>Умения:</u> вычисление проектных элементов</p> <p><b>Тема 5.1.</b> Содержание и технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру (4ч)</p> <p><u>Умения:</u> составление разбивочного чертежа</p>	12	<p><b>Тема 4.2.</b> Геодезическое обеспечение реализации проекта вертикальной планировки сооружения линейного типа (4ч)</p> <p><u>Знания:</u> камеральное трассирование сооружения</p> <p><b>Тема 5.1.</b> Содержание и технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру (8ч)</p> <p><u>Знания:</u> способы построения на местности проектных точек.</p>

**1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **123** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часа;  
самостоятельной работы обучающегося **41** час.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **« Основы геодезии»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов/зачетных единиц</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>123/3,41</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82/2,28</b>
в том числе:	
Лабораторно-практические занятия	<b>30</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>41</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов/зач. ед.	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи</b>		<b>42/1,17</b>		
Тема 1.1. Введение. Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1,2	
	1   Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат.	2		
	2   Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования.	2		
	<b>Самостоятельная работа:</b> основные термины. Конспектирование.		2	3
Тема 1.2. Масштабы топографических карт и планов. Условные знаки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	1,2	
	1   Определение масштаба. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Решение задач на масштабы. Условные знаки. Классификация условных знаков.	2		
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Решение задач на масштабы</b> Определение расстояний на картах и планах различного масштаба. Построение поперечного масштаба и пользование им . Выполнение метрических и угловых измерений на топографическом плане (карте).		2	2
	<b>Чтение топографического плана</b> Изучение картографических условных знаков соответствующих групп. Развитие навыков чтения топографических планов (устное описание ситуации по заданному маршруту).		2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> основные термины. Оформление практических работ		3	3
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических планах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	1,2	
	1   Основные формы рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Уклон линии. Понятие профиля.	2		
	2   Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	2		



	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Чтение рельефа по плану (карте) и решение практических задач</b> Развитие навыков чтения рельефа, необходимых для решения архитектурно-планировочных задач: определение высот точек, проведение на карте линий водоразделов и водотоков, вычисление уклонов, изучение формы склонов, крутизны скатов.		2	2
	Построение продольного профиля по линии, заданной на учебной карте. Построение на учебной карте линии заданного уклона		2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> оформление практических работ, проработка пройденной темы		4	3
Тема 1.4. Ориентирование линий. Определение положения линий на местности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>15</b>	1,2
	1	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Румбы.	2	
	2	Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным и магнитным. Решение задач на зависимость между углами линий.	2	
Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	<b>Содержание учебного материала</b>			1,2
	1	Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Определение прямоугольных координат нескольких точек, заданных на карте (начальных и конечных точек линий).		2	2
	Решение прямых и обратных геодезических задач по заданным на карте линиям (используя полученные ранее значения координат).		2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление практических работ. Подготовка к защите отчетных работ. Работа с топографической картой. Сообщение по пройденному разделу		5	3
<b>Раздел 2. Геодезические приборы для выполнения угловых и линейных измерений на местности</b>			<b>21/0,58</b>	
Тема 2.1. Линейные измерения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1,2
	1	Основные методы линейных измерений. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий рулеткой..	2	
	2	Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений	2	1,2

Тема 2.2. Угловые измерения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>17</b>	1,2
	1	Принцип измерения горизонтального угла. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей.	2	
	2	Поверки и юстировки теодолита типа 4Т30.	2	
	3	Измерение горизонтальных углов способом полуприемов. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>Изучение теодолита</b> Изучение теодолита типа 4Т30. Получение первичных навыков обращения с теодолитом: техника наведения, взятия отсчётов. Пробные измерения. Поверки теодолита.		2	2
<b>Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний</b> Получение первичных навыков угловых измерений. Измерение горизонтального угла одним полным приёмом. Ведение полевого журнала, контроль. Измерение вертикального угла. Контроль измерений и вычислений.		2	2	
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к лабораторным работам, проработка материала. Доклады или презентации по теме: - теодолит и работы с ним.		7	3	
<b>Раздел 3. Понятия о плановой (опорной) геодезической сети и съёмке</b>			<b>21/0,58</b>	
Тема 3.1. Общие сведения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	1,2
	1	Назначение геодезических съёмок. Геодезические сети, как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ.	2	
	2	Основные сведения о государственных плановых геодезических сетях.	2	
	3	Закрепление точек геодезических сетей на местности.	2	
Тема 3.2. Понятие о теодолитной съёмке	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>15</b>	1
	1	Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети.	2	
	2	Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода.	2	
	3	Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Камеральные работы.	2	
	<b>Практические занятия</b>			

	<b>Вычислительная обработка теодолитного хода</b> Используя данные исполнительной схемы, выполнить вычисление координат точек замкнутого теодолитного хода.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к практическим занятиям- проработка пройденной темы. Подготовка к защите ПР. Реферат - вычислительная обработка теодолитного хода	7	3
<b>Раздел 4. Геометрическое нивелирование</b>		<b>21/0,58</b>	
Тема 4.1. Общие сведения. Приборы и технология построения высотной опорной сети на строительной площадке.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	1,2
	1 Классификация нивелирования. Принцип и способы геометрического нивелирования. Схема устройства нивелира с компенсатором типа 4Н10КЛ (AL32А). Поверки нивелиров. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Изучение нивелира</b> Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования.	2	2
	<b>Практические занятия</b> Обработка результатов нивелирования. Выполнение обработки полевого журнала технического нивелирования. Вычисление высот точек хода.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> кроссворд по пройденной теме.	3	3
Тема 4.2. Геодезическое обеспечение реализации проекта вертикальной планировки сооружения линейного типа*	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	1,2
	1 Элементы трассы и параметры трассирования. Содержание и технология работ по камеральному трассированию сооружения: разбивка пикетажа, круговая кривая.	2	
	2 Расчет основных элементов круговой кривой, порядок составления варианта продольного профиля по результатам камерального трассирования	2	1,2
	<b>Практические занятия</b> <b>Построение продольного профиля и расчет проектных элементов.</b> Выполняется построение профиля по результатам полевого трассирования и вычисление проектных элементов для варианта проектной линии.	4	2

	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к практическим занятиям. Выполнение отчетных расчетно-графических работ по разделу 4. Подготовка к защите. Сообщения: - нивелир и работы с ним; - проектирование оси сооружения линейного типа.	4	3
<b>Раздел 5. Геодезические работы по выносу на строительную площадку элементов стройгенплана</b>		<b>18/0,5</b>	
Тема 5.1. Содержание и технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру*	<b>Содержание учебного материала</b>		1,2
	1   Элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков заданной проектом длины и уклона, точек с заданными проектными высотами.	2	
	2   Способы построения на местности проектных точек.	2	
	3   Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру;	2	
	4   Составление разбивочного чертежа.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Подготовка данных для выноса в натуру проектных элементов</b> Подготовка разбивочного чертежа и выполнение расчетов для выноса в натуру проектного элемента.	4	2
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к практическим занятиям. Выполнение отчетных расчетно-графических работ по разделу 5. Подготовка к защите отчетных работ, используя учебные пособия, составленные преподавателем. - вынос элементов стройгенплана в натуру. Подготовка к экзамену.	6	3	
	<b>Всего</b>	<i>123/3.42</i>	

(\*) - темы входят в вариативную часть

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории «Геодезии».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории (по контингенту):

- оптические теодолиты технической точности – типа 4Т30П (комплектация: штативы, отвесы, вехи, рейки);
- оптические нивелиры технической точности типа АЛ32А, (комплектация: штативы, нивелирные рейки);
- рулетки;
- дальномеры типа Disto D3 (комплектация: лазерная рулетка, чехол, 2 батарейки, визирная пластина);
- геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители;
- программируемые калькуляторы;

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Рекомендуемая литература:

##### Основные источники:

1. **Киселев М. И.** Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев.- 13-е изд. стер. - М.: Академия, 2017. - 384 с. Для СПО.- 60 экз.
2. **Гиршберг М. А.** Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
3. **Гиршберг М. А.** Геодезия: Задачник: Учебное пособие / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с. // Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
4. Неумывакин Ю.К., Смирнов А.С. Практикум по геодезии.-М. Картгеоцентр геоиздат.2012
5. Маслов А.В. и др., «Геодезия», Москва, «Недра», «Руководство по геодезическим наукам при устройстве подземных коммуникаций», Москва, «Стройиздат», 2013.

##### Дополнительные источники:

- 6.«Справочник геодезиста» под редакцией В.Д. Большакова и Г.П. Левчука.
- 7.ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия.
- 8.ГОСТ 10829-96 Теодолиты. Общие технические условия.

## 9.СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.

### Интернет-ресурсы:

10. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru).
11. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
12. Санкт-Петербургский колледж строительной индустрии и городского хозяйства [www.ksi.edu.ru](http://www.ksi.edu.ru).
13. Программа по геодезии форма доступа [www.aytodesk.ru](http://www.aytodesk.ru).
14. [www.geo-science.ru/](http://www.geo-science.ru/) Науки о Земле –Geo-Science
15. [www.rudngeo.wordpress.com/](http://www.rudngeo.wordpress.com/) Геодезия на Аграрном факультете РУДН
16. [www.navgeoкомru](http://www.navgeoкомru), [www.agr.ru/](http://www.agr.ru/) АГП Навгеоком
17. [www.geoprofi.ru/](http://www.geoprofi.ru/) Журнал «Геопрофи»
18. [www.gisa.ru/](http://www.gisa.ru/) ГИС Ассоциация
19. [www.profsurv.com/](http://www.profsurv.com/) Журнал“Professional Surveyor”
20. [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru) /Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
21. [www.economy.gov.ru/](http://www.economy.gov.ru/) Министерство экономического развития Российской Федерации
22. [www.kadastr.ru](http://www.kadastr.ru) /Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
23. [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) /Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации
24. [www.msh.mosreg.ru/](http://www.msh.mosreg.ru/) Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
25. [www.roskadastr.ru](http://www.roskadastr.ru)[www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Некоммерческое партнерство «Кадастровые инженеры»

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией.

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ –осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне

предлагаемых заданий;

- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений линейного типа</li><li>- выполнять угловые, линейные, высотные измерений для выполнения разбивочных работ, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.</li><li>- выполнять исполнительные съемки в ходе строительно-монтажных работ,</li><li>- Знать состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения</li><li>- организовывать и проводить мероприятия по использованию созданной исходной геодезической основы для строительства.</li><li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида в процессе производства геодезических работ</li><li>- использовать геодезические приборы для контроля качества работ</li><li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей руководителя работ.</li></ul> <p><b>Усвоенные знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к участию в разработке проектных решений, основанных на исследованиях инновационного характера с применением современных методов и различных дисциплин</li><li>- способности эффективно использовать традиционные и современные материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке решений по строительству линейных сооружений проводить их экономическое обоснование, дополнительные исследования, связанные с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств</li><li>- способности применять приемы и иметь</li></ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– домашние задания проблемного характера;</li><li>– защита практические работ;</li><li>– подготовка, выполнение и защита индивидуальных и групповых заданий</li></ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу</li></ul> <p><b>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li><li>– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li><li>–осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li><li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li></ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li><li>• Устный опрос</li><li>• Проверка практических навыков</li><li>• Тестирование</li><li>• Контрольная работа</li></ul>

<p>навыки предпроектной и проектной работы  способности использовать  информационные технологии в  - готовности применять навыки сбора,  систематизации, анализа исходной информации</p>	<p><i>Экзамен</i></p> <p><b>Формы оценки результативности  обучения:</b>  - традиционная система отметок в  баллах</p>
--	--