

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТ  
Федорова О.А.  
Ф.И.О.



2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б1.О.11 Инженерное обеспечение строительства**

**Б1.О.11.01 Инженерная геодезия**

код, вид, тип и наименование практики по учебному плану

**Направление подготовки**

**08.03.01 Строительство**

код и наименование направления подготовки /специальности

**Направленность(профиль)/специализация** **Промышленное и гражданское строительство**  
наименование профиля /специализации образовательной программы

**Квалификация выпускника**

**бакалавр**

указывается степень выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик**

**Строительства, энергетики и транспорта**

наименование кафедры-разработчика программы практики

Мурманск  
2021

## Лист согласования

1 Разработчик(и)

к.т.н., доцент  
должность

кафедры СЭиТ  
кафедра

  
подпись

Рипачева Е.Н.  
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Строительства, энергетики и транспорта 01.07.2024 г. протокол № 5

  
подпись

Челтыбашев А.А.  
Ф.И.О. заведующего кафедры

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Инженерная геодезия», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профилю)/специализации Промышленное и гражданское строительство, 2021 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

<b>№ п/п</b>	<b>Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части</b>	<b>Содержание дополнения или изменения</b>	<b>Основание для внесения дополнения или изменения</b>	<b>Дата внесения дополнения или изменения</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Дополнения и изменения внесены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1.О.11 Б1.О.11.01	Инженерное обеспечение Инженерная геодезия	<p><b>Цель дисциплины</b> - формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для направления подготовки 08.03.01 «Строительство».</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания по основам инженерной геодезии для дальнейшего успешного применения этих знаний на практике в строительных организациях и предприятиях.</p> <p><b><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b> - основные приемы работы с исходным картографическим материалом; - принципы построения государственной геодезической основы; - виды, устройство и применение основных геодезических инструментов; - методы выполнения полевых работ, в том числе теодолитная, нивелирная, тахеометрическая и мензуральная съемка - основы геодезических работ при изысканиях водопроводных, канализационных и газовых сетей и сооружений; - основы геодезических измерений при перенесении проекта в натуру.</p> <p><b>Уметь:</b> - решать основные задачи по карте; - работать с геодезическими инструментами; - производить математическую обработку результатов измерений.</p> <p><b>Владеть навыками:</b> - ориентироваться на местности, измерять расстояния, превышения и углы, пользоваться геодезическими приборами теодолитом и нивелиром, проводить математическую обработку результатов измерений, а также получать представления об основных видах геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. - пользоваться оборудованием и приборами, применяемых при инженерно- геодезических изысканиях.</p>

1	2	3
		<p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b>  Фигура Земли, карты и планы, ориентирование линий на местности, государственные геодезические сети, нивелирование, угловые и линейные геодезические измерения, теодолитная съемка местности, комплексные наземные съемки местности, геодезические работы при изысканиях в строительстве, геодезические измерения при перенесении проекта сооружений в натуру, обзор последних достижений в методах проведения геодезических и топографических работ и применяемых инструментов.</p> <p><b><i>Реализуемые компетенции</i></b>  ОПК-3 способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-4 способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-5 способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно - коммунального хозяйства.</p> <p><b><i>Формы промежуточной аттестации:</i></b>  Очная форма обучения: курс 1, семестр 1 – зачет, РГР  Заочная форма обучения: курс 1, зачет, РГР</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного 31.05.2017 г. № 481, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профилю) Промышленное и гражданское строительство, 2021 года начала подготовки.

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Инженерная геодезия» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) промышленное и гражданское строительство, что предполагает владение обучающимся основами геодезических измерений и вычислений, методами камеральной обработки данных, работы с планом и картами.

**Задачи изучения дисциплины:** дать необходимые знания по основам инженерной геодезии для дальнейшего успешного применения этих знаний на практике в строительных организациях и предприятиях.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	Компетенция реализуется полностью в области инженерной геодезии	ИОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ИОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ИОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ИОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
2.	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектно-документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	Компетенция реализуется полностью в области инженерной геодезии	ИОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ИОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-

			сметной документации
	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно - коммунального хозяйства.	Компетенция реализуется полностью в области инженерной геодезии	ИОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий ИОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, **108 часов.**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Семестр		Всего часов		Семестр/Курс			Всего часов
	1										
Аудиторные часы											
Лекции	16			16					4		4
Практические работы	18			18					6		6
Лабораторные работы	-			-					-		-
Часы на самостоятельную и контактную работу											
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-			-					4	4	4
Прочая самостоятельная и контактная работа	74			74					94		94
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-					-		-
Всего часов по дисциплине	108			108					108		108

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-			-					-			-
Зачет/зачет оценкой	1/-			1/-					2/-			2/-
Курсовая работа (проект)	-			-					-			-
Количество расчетно- графических работ	1			1					1			1
Количество контрольных работ	-			-					-			-
Количество рефератов	-			-					-			-
Количество эссе	-			-					-			-

**Таблица 4. - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение. Предмет и задачи геодезии.	0,5	-	-	4								4
Фигура Земли. Понятие об эллипсоиде вращения. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Понятие о системах координат, используемых в геодезии	1		-	6								8
Карты и планы. Масштабы. Рельеф местности и его изображение. Решение задач по карте. Проектирование трассы и построение профиля.	1		4	6								8
Ориентирование линий на местности.	2		-	4								8
Государственные геодезические сети.	1		-	6								8
Основные понятия теории погрешностей измерений.	0,5		-	4								6
Нивелирование. Способы нивелирования. Нивелиры, их устройство, поверки. Нивелирные рейки.	2		4	8					1		2	8
Угловые и линейные геодезические измерения. Теодолит и его устройство. Измерение линий на местности.	2		4	8					1		2	8
Теодолитная съемка	2		2	6					1		1	8



местности.												
Комплексные наземные съемки местности. Тахеометрическая съёмка.	1		4	6					1		1	8
Геодезические работы при изысканиях в строительстве	1		-	6								8
Геодезические измерения при перенесении проекта сооружений в натуру.	1		-	6								6
Обзор последних достижений в методах проведения геодезических и топографических работ и применяемых инструментов.	1		-	4								6
Итого:	16	-	18	74					4		6	94

**Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	Л	ПЗ	РГР	СРС	
ОПК-3	+	+	+	+	Опрос на лекции, выполнение и защита практической работы, выполнение и защита РГР
ОПК-4	+	-	+	+	Опрос на лекции, выполнение и защита практической работы, выполнение и защита РГР
ОПК-5	+	+	+	+	Опрос на лекции, выполнение и защита практической работы, выполнение и защита РГР

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ л/р	Наименование лабораторных работ	Количество часов	Наименование темы по табл. 4
	Не предусмотрены		

**Таблица 7 - Перечень практических работ**

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1	Масштабы планов и карт. Точность масштаба.	2		-
2	Ориентирование линий и дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.	2		-
3	Проектирование продольного профиля	2		-

	трассы. Определение высотного положения точек и уклонов.			
4	Нивелиры, их устройство, поверки.	2		2
5	Обработка журнала технического нивелирования	2		2
6	Теодолит и его устройство. Исследования, поверки и юстировка теодолитов.	2		2
7	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода	2		-
8	Тахеометрическая съёмка.	2		-
9	Построение топографического плана местности	2		-
	Итого	18		6

## 5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Инженерная геодезия»
2. Методические указания для выполнения РГР «Построение топографического плана местности».
3. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Инженерная геодезия»

## 7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### *Основная 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> (дата обращения: 20.10.2018). – Библиогр.: с. 586 - 587. – ISBN 978-5-9729-0309-2. – Текст : электронный.
2. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник для вузов / Г. А. Федотов. - Москва : Высш. шк., 2002. - 463 с. : ил. - ISBN 5-06-004156-5 : 83-61. (Библиотека МГТУ – 10 экз.).
3. Хаметов, Т. И. Задачи и упражнения по инженерной геодезии : учеб. пособие для вузов / Т. И. Хаметов, Л. Н. Золотцева, Э. К. Громада. - Москва : АСВ, 2001, 1999. - 142 с. : ил. - ISBN 5-87829-063-4 : 52-00; 35-00. (Библиотека МГТУ – 21 экз.).

### *Дополнительная литература:*

1. Хаметов, Т. И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений : учеб. пособие для вузов / Т. И. Хаметов. - Москва : АСВ, 2002. - 200 с. - ISBN 5-93093-064-3 : 71-50. (Библиотека МГТУ – 1 экз.).
2. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства / А.Ю. Михайлов. –

Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 275 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466466> (дата обращения: 20.10.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0169-2. – Текст : электронный.

3. Каспарьян, Э. В. Основы геодезии : учеб. пособие. Ч. 1 / Э. В. Каспарьян, Е. Э. Каспарьян; КНЦ РАН, Ком. по рыболовству РФ, МГТУ. - Апатиты : КНЦ РАН, 1998. - 113 с. - 30-00. . (Библиотека МГТУ – 75 экз.). (Библиотека МГТУ – 74 экз.).
4. Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах : [16+] / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 173 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044> (дата обращения: 20.10.2018). – Библиогр.: с. 138 - 139. – ISBN 978-5-9729-0271-2. – Текст : электронный.
5. Каспарьян, Э. В. Основы геодезии : учеб. пособие. Ч. 2 / Э. В. Каспарьян, Е. Э. Каспарьян; КНЦ РАН, Ком. по рыболовству РФ, МГТУ. - Апатиты : КНЦ РАН, 1999. - 123 с. - 49-50. (Библиотека МГТУ – 75 экз.).

#### **9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

1. Электронный каталог библиотеки МГТУ. <http://lib.mstu.edu.ru/MegaPro/Web/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (с 15 ноября 2015 г. по 15 ноября 2018 года.). Договор № 112-10/14 от 27.10.2015. <http://biblioclub.ru>
3. 3.Справочно- информационная система КонсультантПлюс (договор сопровождения №1401/2019/от 25.12.2018, договор об информационной поддержке образовательного процесса № 1404-РДД от 01.01.2014).
4. Официальный сайт Министерства строительства РФ: [minstroyrf.ru/](http://minstroyrf.ru/).

#### **10. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

- Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
- Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
- Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008
- Программный продукт «Торосад» (договор поставки №128/15 от 18.06.2015)

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>101 Н</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории: - проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000- 1 шт. ; - экран 180x180 MW на штативе – 1шт. ; - проекционное оборудование – 1 шт. ; - ноутбук Asus F3Re Athlon МК-36 (2.0) 15.4" -1 шт. ;

		<p>ноутбук Asus X553MA 15.6"- 1 шт.;</p> <p>ноутбук Asus X55U-SX025H- 1 шт.;</p> <p>ноутбук Lenovo G50-30 – 1 шт.;</p> <p>проектор Acer X1140A – 1 шт.</p> <p>Посадочных мест -20</p>
2.	<p><b>105 Н</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.</p> <p>Г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (Корпус «Н»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000— 1 шт.;</li> <li>- экран 180x180 MW на штативе - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X553MA 15.6"— 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X55U-SX025H – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Lenovo G50-30 -1 шт.</li> </ul> <p>персональные компьютеры 11 штук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Посадочных мест - 34</p>
3.	<p><b>104 Н</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (Корпус «Н»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000- 1 шт.;</li> <li>- экран 180x180 MW на штативе - 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4"- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X553MA 15.6"- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Asus X55U-SX025H- 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Lenovo G50-30 - 1 шт.;</li> </ul> <p>Посадочных мест – 26</p>
4.	<p><b>104 Н/1</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p> <p>г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью для обеспечения хранения и профилактического обслуживания оборудования</p> <p>нивелир VEGA L30 - 4 шт.;</p> <p>оптический нивелир НИ-3 ИП-3 – 4 шт.;</p> <p>оптический теодолит УОМЗ 4Т30П – 4 шт.;</p>
5.	<p><b>413/1 В</b> Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций обучающихся Института арктических технологий</p> <p>г. Мурманск, пр. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью, техническими средствами обучения, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор - 1 шт.;</li> <li>- экран– 1 шт.;</li> <li>- персональные компьютеры – 8 шт.;</li> <li>- учебные столы - 5 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 9.</p>
6.	<p><b>201 С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>- персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 15</p>
7.	<p><b>227 В</b> Специальное помещение для самостоятельной работы - зал электронных и информационных ресурсов</p> <p>г. Мурманск, пр. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:</p> <p>компьютером AquariusElitEF 300 (3 шт.), компьютером</p>

	AquariusStdDS 180 (2 шт.), компьютером Vist 100MtP233 (1 шт.), компьютером DEPONEos 230 (3 шт.), компьютером AquariusElitSF 300 (5 шт.), компьютером FormozaASUSP8H61-M/_PentiumG-860 (1 шт.), компьютером «Март» базовый 1 (2 шт.), монитором АОС А22+ (2 шт.), монитором AsusMM17/TG-B 17 дюймов (1 шт.), монитором Belinea 1730S1 17 дюймов (9 шт.), монитором NECTNTFT 19 дюймов (1 шт.), монитором SamsungTFT 943N 19 дюймов (1 шт.), монитором Samsung 500S (1 шт.), монитором SamsungS19 19 дюймов (1 шт.), монитором Viewsonic 21.5 (1 шт.) Посадочных мест – 6
--	--

**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет»)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (8 лекции)</b>	15	20	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 12,5 % - 2,5 балла; (4 лекции) 50% - 10 баллов; (8 лекции) 100 % - 20 баллов			
2	<b>Выполнение практических работ (6 ПР)</b>	18	30	По расписанию
	Выполнение одной ПР – 5 баллов, не в срок – 3 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3	<b>Защита практических работ</b>	18	30	По расписанию
	Защита одной ПР – от 3 до 5 баллов. Отличная защита– 5 баллов, хорошая – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла			
4	<b>Выполнение РГР</b>	9	20	15 неделя
	Выполнение РГР в срок – 20 баллов, не в срок – 9 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	16-ая неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя
	1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.			
	<b>ИТОГО за дисциплину</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	