


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра «Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы (ЛГ-3)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.,
проф.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ " ГЕОДЕЗИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС "

Направление подготовки
«44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Направленность подготовки
«Космический мониторинг»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения - очная
Срок освоения - 4 года
Курс - III
Семестр - 5

Трудоемкость дисциплины: - 3 зачетные единицы
Всего часов - 108 час.
Из них:
Аудиторная работа - 54 час.
Из них:
лекций - 18 час.
практических занятий - 36 час.
Самостоятельная работа - 54 час.
Формы промежуточной аттестации:
Зачет - 5 семестр

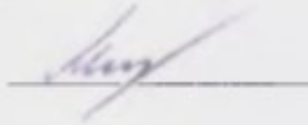
Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учётом рекомендаций ПрОПОП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры лесопромышленного
лесоустройства и геоинформацион-
ных систем (ЛТЗ-МФ), к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



Е.М. Митрофанов

(Ф.И.О.)

« 21 » февраля 2019 г.

Рецензент:

Профессор кафедры «Прикладная
математика, информатика и
вычислительная техника» (КЗ-МФ),
д.ф-м.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



А.А. Малашин

(Ф.И.О.)

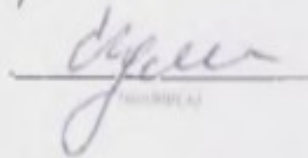
21 « февраля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Лесопромышленное, лесоустройство и геоинформационные системы (ЛТЗ-3).

Протокол № 8-18/19 от « 21 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.б.н. проф.

(ученая степень, ученое звание)



С.И. Чумаченко

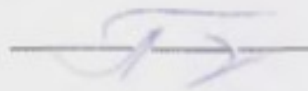
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » апреля 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



Н.Д. Поярков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

« 22 » апреля 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
1.1. Цель освоения дисциплины	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Тематический план	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	
3.2.2. Практические занятия и семинары	
3.2.3. Лабораторные работы	
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	
3.3.2. Рефераты	
3.3.3. Контрольные работы	
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ	
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1. Рекомендуемая литература	
5.1.1. Основная и дополнительная литература	
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	
5.1.3. Нормативные документы	
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
5.3. Раздаточный материал	
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

Карта обеспеченности литературой дисциплины
График учебного процесса по дисциплине

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки **44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»**, направленности подготовки «Космический мониторинг» для учебной дисциплины «Геодезия с применением ГИС»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.04.01	«Геодезия с применением ГИС» Основные понятия и положения геодезии. Топографические карты и планы. Геодезические измерения. Государственная геодезическая сеть и сети сгущения. Общие положения топографической съемки. Геодезия и географические информационные системы. Геопорталы и инфраструктура пространственных данных в геодезии.	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины, входящей в дисциплины по выбору вариативной части Блока Б1, состоит в формировании профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию основ математического анализа, аналитической геометрии, численных методов, в информационных технологиях.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков в области применения геоинформационных систем при решении задач геодезии и картографии, с целью создания электронных карт.

Задачей дисциплины является подготовка бакалавров, готовых выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт с применением современных ГИС-технологий

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Учебно-профессиональная деятельность:

-определение подходов к процессу подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики;

-развитие профессионально важных качеств личности современного рабочего, служащего и специалиста среднего звена;

-планирование мероприятий по социальной профилактике в образовательных организациях реализующих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и среднего профессионального образования (СПО);

-организация и осуществление учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в образовательных организациях среднего, дополнительного профессионального образования;

-диагностика и прогнозирование развития личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

-организация профессионально-педагогической деятельности на основе нормативно-правовых документов;

-анализ профессионально-педагогических ситуаций;

-воспитание будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена на основе индивидуального подхода, формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений;

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Профессиональные компетенции

ПК-9 готовностью к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию

Дополнительные профессиональные компетенции:

ДПК-3 способность применять информационные технологии, включая геоинформационные технологии и системы, средства и методы дешифрирования данных дистанционного

зондирования земли при решении задач мониторинга лесного и лесопаркового хозяйства

Общекультурные компетенции:

ОК-3 способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5 способностью самостоятельно работать на компьютере

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ПК-9** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Подходы по профессиональному самовоспитанию.

УМЕТЬ:

- Развивать в себе нужные на производстве качества и компетенции.

ВЛАДЕТЬ:

- Навыками самовоспитания.

По компетенции **ДПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Основные принципы ГИС в связки с Геодезией.

УМЕТЬ:

- Интегрировать геодезические данные в ГИС.

ВЛАДЕТЬ:

- Навыками работы с геодезическим оборудованием.

По компетенции **ОК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Основы естественнонаучных и экономических знаний методик при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

УМЕТЬ:

- Выполнять естественнонаучную и экономическую оценку результатов деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

- Оценочными критериями.

По компетенции **ОК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Подходы по самоорганизации своего рабочего времени.

УМЕТЬ:

- Планировать имеющееся время и ресурсы в процессе решения поставленной задачи.

ВЛАДЕТЬ:

- Навыками самоорганизации.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Принципы работы современных браузеров для работы с сетью Интернет.

УМЕТЬ:

- Работать с браузерами и настраивать плагин.;

ВЛАДЕТЬ:

- Навыками работы в браузерах.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: **«Информатика», «Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве».**

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин, требующих умения и опыта применения ПК: **«Автоматизация составления лесных карт», «Таксация и лесоустройство с применением ГИС», «Ландшафтоведение с основами землеустройства», «Лесоинвентаризация с применением ГИС», «Основы геоинформационных систем», «Автоматизация дешифрирования данных дистанционного зондирования земли», «Фотограмметрия», «Мониторинг лесных ресурсов».**

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в инновационных формах	5
Общая трудоемкость дисциплины:	108	-	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	16	54
Лекции (Л)	18	4	18
Практические занятия (Пз)	36	12	36
Лабораторные работы (Лр)	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 18	9	-	9
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Выполнение домашнего задания (ДЗ) – 2	27	-	27
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	14	-	14
Подготовка к экзамену	-	-	-
Форма промежуточной аттестации	Зач	-	Зач

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утвержденными в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ ДЗ	Др часов	
5 семестр									
Модуль 1 Основы топографии									
1.	Основные понятия и положения геодезии.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	4	1-4	-	-	1	24/40	
2.	Топографические карты и планы.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	4	5-8	-	-	1		
Модуль 2 Геодезия									
3.	Геодезические измерения.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	2	9,10	-	-	2	14 36/60	
4.	Государственная геодезическая сеть и сети сгущения.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	2	11,12	-	-	2		
5.	Общие положения топографической съемки.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	2	13-16	-	-	2		
6.	Геодезия и географические информационные системы.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	2	17	-	-	2		
7.	Геопорталы. Инфраструктура пространственных данных в геодезии.	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	2	18	-	-	2		
Итого текущий контроль результатов обучения в 5 семестре								60/100	
ИТОГО								60/100	

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 36 часов;

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) - 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1,2	Основные понятия и положения геодезии. Форма и размеры Земли. Общие понятия о системах координат. Равноугольная поперечно–цилиндрическая проекция Гаусса. Системы высот.	4
3,4	Топографические карты и планы. Ортогональная проекция. Понятие условных знаков. Масштабы. Масштабный ряд топографических карт России. Ориентирование линий. Координатные сетки топографических карт. Изображение рельефа на топографических картах. Решение задач по карте с горизонталями.	4
5	Геодезические измерения. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. Основные принципы геодезических измерений. Нивелирные работы. Работы с теодолитом. Современные геодезические приборы.	2
6	Государственная геодезическая сеть и сети сгущения. Назначение и виды государственной геодезической сети. Основные принципы современного развития и совершенствования государственной геодезической сети.	2
7	Общие положения топографической съемки. Виды топографических съемок. Инструкция для выполнения топографических съемок.	2
8	Геодезия и географические информационные системы. Понятие ГИС. Связь ГИС с геодезией. Интеграция и обработка геодезических данных в ГИС.	2
9	Геопорталы. Понятие Геопортала. История развития. Современное состояние. Перспективы. Прикладное применение геопорталов для решения геодезических задач. Инфраструктура пространственных данных в геодезии. Понятие ИПД. Нормативные документы. ИПД и Геодезия.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) - 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1,2	Теория ошибок в Геодезии.	4	1	ДЗ1
3,4	Номенклатура топографических карт.	4	1	ДЗ1
5,6	Условные знаки электронных и аналоговых топографических карт.	4	2	ДЗ1
7,8	Работа с электронными и аналоговыми топографическими картами.	4	2	ДЗ1
9,10	Знакомство с геодезическими приборами.	4	3	ДЗ2
11,12	Работа с теодолитом.	4	3	ДЗ2
13	Прямая и обратная геодезическая задача.	2	5	ДЗ2
14	Уравнивание нивелирного хода 4-го класса.	2	5	ДЗ2
15,16	Основы GPS-навигации.	2	6	ДЗ2
17	Знакомство с геопорталами	2	7	ДЗ2
18	Сбор и представление геодезических данных.	2	7	ДЗ2

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) - 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 9 часов.
3. Выполнение домашнего задания – 27 часов.
4. Выполнение других видов самостоятельной работы – 14 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) И ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) -27 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

Выполняются 2 домашних задания по следующим темам:

№ ДЗ	Тема домашнего задания	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Работа с аналоговой и цифровой топографической картой.	12	1-2
2	Обработка геодезических данных и их интеграция в ГИС.	15	3-7

3.3.2. РЕФЕРАТЫ - 0 ЧАСА

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) - 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) - 14 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) - 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1,2	Проверка домашнего задания №1	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	24/39
2	1,2	Контроль посещаемости (8 занятий)	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	0/1
Всего за модуль				24/40
3	3-7	Проверка домашнего задания №2	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	36/59
4	3-7	Контроль посещаемости (10 занятий)	ДПК-3; ОК-3; ОК-6; ОПК-5; ПК-9	0/1
Всего за модуль				36/60
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1 - 7	зачет	нет	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111205>

2. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В.И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128785>

Дополнительная литература

1. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин ; под редакцией В.А. Коугия. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1831-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64324>

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Чугреев И.Г., Усова Н.В., Владимирова М.Р. Основы геодезии: учебно-методическое пособие. - М.: МИИГАиК, 2017, 146 с. URL: <http://www.miiigaik.ru/upload/iblock/d33/d338f97b95beb6e28f390953050e9062.pdf>

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обязательный перечень нормативных документов не предусмотрен.

5.1.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

№ п/п	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-9	Л, Пз, Кр
2	http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/ – Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана	1-9	Л, Пз, Кр

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные

образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз, ДЗ
2.	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз, ДЗ
3.	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз, ДЗ
4.	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите контрольной работы)	1-7	Л, Пз, ДЗ

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Журналы и данные геодезических измерений на Заокском полигоне МИИГАиК.	1-2	Пз
2	Фрагменты топографических карт масштаба 1:100000	3-7	Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Что понимают под геодезией?
2. Что понимается под уровенной поверхностью геоидом, земным эллипсоидом?
3. Что такое высота точки (отметка)?
4. Чем характеризуется положение точки на земной поверхности?
5. Что называется географической широтой и долготой?
6. Границы, когда уровенную поверхность можно считать за плоскость?
7. Смысл проекций Гаусса-Крюгера
8. Формы и размеры зон.
9. Что такое осевой меридиан?
10. Что называется ориентированием линий на местности?
11. Что называется азимутом линий, назовите их?
12. Что понимают под дирекционным углом?
13. Как перейти от дирекционных углов к румбам и обратно?
14. Методика определения дирекционных углов по карте, по данным полевых работ?

15. Что называется масштабом?
16. В какой системе ведётся счёт высот в нашей стране?
17. 18. Что понимают под съёмкой? Виды съёмок.
18. 19. Что представляет государственная плановая сеть?
19. Назначение съёмочных сетей.
20. Сущность измерения углов. Приборы для измерения углов.
21. Порядок подготовки приборов к работе. Основные поверки теодолита.
22. Приспособления и приборы для измерения длин линий.
23. Сущность измерения расстояний свето(радио) дальномерами, оптическими альномерами.
24. Что называется теодолитной съёмкой. Работа на станции при теодолитной съёмке?
25. Типы теодолитных ходов.
26. Для чего и когда производится привязка теодолитных ходов?
27. Основой какого вида съёмки является теодолитный ход?
28. Сущность обратной геодезической задачи.
29. Способы центрирования теодолита над точкой стояния(станцией).
30. Что называется нивелированием. Методы нивелирования.
31. Способы нивелирования. Дать краткую характеристику каждому из них.
32. Как определяется превышение при нивелировании различными методами?
33. Что такое горизонт инструмента и когда определяют отметки точек через горизонт инструмента?
34. Приборы, применяемые при нивелировании.
35. Поверки, для чего их производят.
36. Что называется иксовой точкой?
37. Контроль правильности отчётов по рейкам в поле.
38. Постраничный контроль.
39. Как определить отметки промежуточных точек?
40. Как строится профиль железнодорожного пути?
41. Что показывается на чертеже продольного профиля?
42. Как задаётся уклон железнодорожного пути?
43. Как подсчитывается невязка при нивелировании и как она распределяется?
44. Способы нивелирования поверхности, краткая их характеристика.
45. Принцип построения картограммы земляных работ.
46. Что называется масштабом?
47. Что понимают под топографическим планом?
48. Что понимают под картой?
49. Что такое профиль?
50. Что представляет собой координатная сетка топокарты?
51. Как выполняется ориентирование карты на местности?
52. Как определить точку стояния на карте?
53. Что понимают под рельефом и его изображение на карте?
54. Элементы сечения: высота сечения, заложение, уклон линии.
55. Как определить отметку точки на карте?

56. Классификация карт.
57. Определение географических и прямоугольных координат.
58. Как определить повышение или понижение рельефа по карте?
59. Сущность тахеометрической съёмки.
60. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке.
61. Какие виды съёмки объединяет тахеометрическая съёмка?
62. Типы погрешностей. Способы определения погрешностей.
63. Определение ГИС.
64. Связь ГИС и геодезии.
65. ИПД.
66. Насыщение инфраструктуры пространственных данных геодезической информацией.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Компьютерный класс (ГУК-520)	Стол для преподавателя – 1 шт.; Стол для оргтехники – 1 шт.; Стол компьютерный – 16 шт.; Стол двухместный для обучающихся – 6 шт.; Компьютерное кресло для преподавателя – 1 шт.; Стул для обучающихся – 26 шт.; Трибуна – 1 шт.; Тумба выкатная – 1 шт. Доска для записи маркером и мелом – 1 шт Компьютер Intel Core i5-4460 CPU @ 3.20GHz – 16 шт.; Клавиатура – 16 шт.; Мышь – 16 шт.; Монитор LCD Backlight – 16 шт.; Сетевой фильтр Pilot – 5 шт.; Роутер pt-link – 1 шт.; Стационарный проектор Acer – 1 шт.; Колонки SVEN – 1 шт. Базовое ПО: Windows 10 pro, договор от 14,10,16 г.; Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security 10, корпоративная №2564978; Прикладное ПО: OpenOffice 4.1.6 Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Q-gis 4.10 64 bit, свободно распространяемое ПО; Goodle Earth Pro, свободно распространяемое ПО; SAS Planet, свободно распространяемое ПО; Real Drone Simulator, свободно распространяемое ПО; Autodesk Recap Photo, свободно распространяемое ПО.	1-7	Л, Пз, ДЗ
	Учебная аудитория (ГУК-529)	Стол для преподавателя – 1 шт.; Стол компьютерный для преподавателя – 1 шт.; Стол компьютерный для обучающихся – 6 шт.; Стол двухместный для обучающихся – 6 шт.; Стул для преподавателя – 2 шт.; Стул для обучающихся – 18 шт. Доска для записи маркером и мелом – 1 шт. Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E4600 @ 2.40 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E8200 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E8200 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E8200 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E8200 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E7300 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo CPU E7300 @ 2.66 GHz – 1 шт.; Монитор – 7 шт.; Клавиатура – 7 шт.; Мышь – 7 шт.; Сетевой фильтр – 4 шт. Базовое ПО: Windows XP pro, договор от 12.03.10; Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security 10, корпоративная №2564978; Прикладное ПО: OpenOffice 4.1.6 Бесплатная, Freeware 01.09.2019; .Goodle Earth Pro, свободно распространяемое ПО.	1-7	Л, Пз, ДЗ
3	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК-236)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск	1-9	Л, Пз, Кр

		<p>1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; solidworks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель, Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXXX-XXXXX-INYPX; bcad, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; АРМ civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80. Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru), www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; visualstudio2010 Express, freeanalogs.ru, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, freeanalogs.ru, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; smathstudio, ru.smath.com, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; .</p>		
4	Читальный зал для самостоятельной работы студентов (ГУК-373)	<p>Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт. 2. Каталогный модуль на 20 ящиков - 1 шт. 3. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч. двери стеклянные - 2 шт. 4. Стеллажи для книг металлические -55 шт. 5. Стулья «Изо» -26 шт. 6. Компьютерное кресло- 3 шт. 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт. 8. Кафедра выдачи -1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; solidworks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru), www.openoffice.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; visualstudio2010 Express, freeanalogs.ru, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, freeanalogs.ru, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; smathstudio, ru.smath.com, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019.</p>	1-9	Л, Пз, Кр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение ~~этим~~ пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения ~~учебного~~ материала. *целый семестр*
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать

возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременная и качественная подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в

Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует

проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Карта обеспеченности литературой дисциплины

«ГЕОДЕЗИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС»

направление подготовки **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**
 направленность подготовки **«Космический мониторинг»**
 профилизация: _____; (для дисциплин по выбору студентов)
 ориентировочное количество обучающихся - 14 чел.

№ п/п	Раздел дисциплины	Рекомендуемая литература										
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студентов						Контроль результатов изучения дисциплины	
		Лекции	Практические занятия и семинары	Лабораторные работы*	Расчетно-графические работы и домашние задания	Рефераты**	Контрольные работы**	Другие виды самостоятельной работы**	Курсовой проект или курсовая работа	Текущий контроль	Итоговый контроль	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Основные понятия и положения геодезии.	1,2	1-4			-	-	-		1-7	1-7	
2	Геодезические измерения.	3,4	5-8			-	-	-		1-7	1-7	
3	Геодезические измерения.	5	9,10			-	-	-		1-7	1-7	
4	Государственная геодезическая сеть и сети сгущения.	6	11,12			-	-	-		1-7	1-7	
5	Общие положения топографической съемки.	7	13-16			-	-	-		1-7	1-7	
6	Геодезия и географические информационные системы.	8	17			-	-	-		1-7	1-7	
7	Геопорталы. Инфраструктура пространственных данных в геодезии.	9	18							1-7	1-7	

*

Рекомендуемая литература для изучения данной дисциплины

№ п/п	Название и выходные данные	Наличие полнотекстовой электронной версии* да/нет	Количество экземпляров			
			библиотека	кафедра		всего
				постоянный фонд	переменный фонд	
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Дьяков, Б.Н. Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111205	да	-		-	
2	Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В.И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/128785	да				
Дополнительная литература						
3	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин ; под редакцией В.А. Коугия. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1831-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/64324	да				
4	Чугреев И.Г., Усова Н.В., Владимирова М.Р. Основы геодезии: учебно-методическое пособие. - М.: МИИГАиК, 2017, 146 с. URL:	да				

Заведующий кафедрой, д.б.н.

(ученая степень, ученое звание)

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Программа дисциплины: **ГЕОДЕЗИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС** кафедры **ЛТ-3**
2018 года

Используется в УП:

[44.03.04 32 \(К7 – 2018\) ФГОС](#)

Читается в 2018 году в следующих УП:

[44.03.04 32 \(К7 – 2018\) ФГОС](#)

Обложка программы Литература Файлы Компетенции

Автор(ы): Митрофанов Е.М.

Примечание:

Уровень подготовки: **Бакалавр**

Тип: Общая

+14 – другие виды
СРС

Семестры		З.Е.	Всего	Лек	Сем (Пз)	Лр	Др	Сам	Аттестация	Баллы за ДМ	
Семестр 5 17 недель	Объем	3	108	18	36	0	0	54	Зачет	ДМ 1	40
	Кол-во			9	18	0	0			ДМ 2	60
				Итого							100
Итого:		3	108	18	36	0	0	54			

Семестры		Недели																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Семестр 5 17 недель	Модули								М									М			
	КМ							ДЗ									ДЗ				
	Объем							12									15				
	Тип																				
	Объем																				

$$108 - (18 + 36) - (9 \times 0,5 + 18 \times 0,5) - (12 + 15) = 14$$

$$108 - (18 + 36 = 54) - (4 + 9 = 13) - (12 + 15) = 14$$

Всего (ауд. занятия) (основные виды СРС) (КМ) (Другие виды СРС)

Заведующий кафедрой, д.б.н.

(ученая степень, ученое звание)

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)