

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии (114)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 26 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ТОПОГРАФО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Инженерная геодезия

Квалификация: Инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Олзоев Борис Николаевич
Дата подписания: 21.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Загibalов
Александр Валентинович
Дата подписания: 26.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Клевцов Евгений
Валерьевич
Дата подписания: 26.05.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Топографо- геодезический мониторинг» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-12 Способен использовать нормативно-техническую документацию по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий и технически обоснованные нормы выработки	ПК-12.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-12.3	Способен использовать нормативно-техническую документацию по проведению топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий с целью топографо-геодезического мониторинга территорий	Знать нормативно-техническую документацию по топографо-геодезическому мониторингу территорий по данным топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий. Уметь работать с нормативно-технической документацией по топографическому и геодезическому мониторингу территорий. Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией по топографическому и геодезическому мониторингу территорий.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Топографо- геодезический мониторинг» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Геодезия», «Правоведение», «Менеджмент геодезической организации»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Проектирование геодезических работ», «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 10

Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	33	33
лекции	11	11
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	22	22
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	75	75
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 10

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Концепция создания и ведения топографо-геодезического мониторинга	1	4			1	8	2	30	Отчет
2	Геодезический мониторинг зданий и сооружений	2	4			2	8	1	45	Отчет
3	Топографический мониторинг территорий	3	3			3	6			Отчет
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		11				22		75	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 10

№	Тема	Краткое содержание
1	Концепция создания и ведения топографо-геодезического мониторинга	Концепция направлена на повышение эффективности взаимодействия органов местного самоуправления, органов государственной власти, изыскательских и проектных организаций, которые осуществляют эксплуатацию и строительства объектов инженерной инфраструктуры, а так же в процессе градостроительного развития. Создание технологий топографо-геодезического

		мониторинга территорий обусловлено объективными потребностями участников градостроительной деятельности, поэтому необходимо организовать эффективный обмен данными между всеми заинтересованными лицами.
2	Геодезический мониторинг зданий и сооружений	Геодезический мониторинг своей первоочередной задачей ставит наблюдение за деформациями и выявление критических отклонений при строительстве зданий и сооружений различного назначения. Качественный и своевременный мониторинг позволяет установить причины возникновения критических отклонений, определить дальнейшую динамику развития деформаций выработать и принять меры по дальнейшему развитию событий.
3	Топографический мониторинг территорий	Понятие государственного топографического мониторинга (ГМТ) как системы постоянного, регламентируемого в государственном масштабе, слежения за изменениями объектов местности и непрерывной их регистрации на карте. Данный вид топографического мониторинга относится к государственным топографическим картам и должен осуществляться на государственном уровне, гарантирующем высокое качество карт, и в силу режимных ограничений информации об определенных объектах и их характеристиках, в интересах государственной безопасности.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 10

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оформление лицензии на осуществление геодезической и картографической деятельности.	8
2	Разработка технического задания на проведение топографо-геодезического мониторинга территорий.	8
3	Оформление заявки на участие в конкурсе на выполнение геодезических работ.	6

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 10

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	45
2	Подготовка к зачёту	30

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Метод проектов (project-based learning) — работа над индивидуальным или групповым проектом по заданной теме, в процессе которой слушатели осуществляют самостоятельный сбор данных, учатся ими пользоваться, развивают исследовательские навыки и системное мышление.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Олзоев Б.Н. Топографо-геодезических мониторинг : методические указания по выполнению практических работ для студентов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия». - Иркутск : ИРНИТУ, 2021.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Олзоев Б.Н. Топографо-геодезических мониторинг: методические указания по самостоятельной работе для студентов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия». - Иркутск : ИРНИТУ, 2024.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 10 | Отчет

Описание процедуры.

Тема (раздел):

Тема 1. Концепция создания и ведения топографо-геодезического мониторинга.

Тема 2. Геодезический мониторинг зданий и сооружений.

Тема 3. Топографический мониторинг территорий.

Описание процедуры:

Отчет должен быть подготовлен по практическим занятиям согласно структуре: название работы, цель работы, материалы, задание, ход выполнения. Во время проведения аудиторных занятий студенты должны выполнить оформление документов по варианту. Отчет оформляется студентом самостоятельно.

Критерии оценивания.

Отчет оценивается по системе «зачет/незачет». Оценка «зачет» ставится за полностью предоставленный отчет по практическим занятиям с правильными расчетами и, оформленным в соответствии с СТО-005 ИРНИТУ.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-12.3	Уверенно демонстрирует знания о нормативно-правовой базе в области геодезии и картографии, осуществляет использование топографо-геодезической, картографической, инженерно-геодезической и фотограмметрической информации для топографо-геодезического мониторинга территорий.	Тесты.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 10, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Каждый обучающийся проходит промежуточную аттестацию со своей группой в день, определённый расписанием.

Зачет проводится только при наличии зачетной книжки обучающегося и экзаменационной ведомости (экзаменационного листа).

Пример задания:

1. Оформление лицензии на осуществление геодезической и картографической деятельности;
2. Лицензионные требования к соискателю лицензии;
3. Перечислите виды геодезических работ, входящих в лицензию на осуществление геодезической и картографической деятельности;
4. Какие нужны документы для получения официальной лицензии;
5. Куда следует обращаться за получением официальной лицензии;
6. На выполнение каких видов геодезических и картографических работ, ранее подлежащих лицензированию, с 01.01.2017 более не требуется наличие лицензии;
7. Организация, имеющая в лицензии вид деятельности, наименование которого в новом «Перечне выполняемых работ, подлежащих лицензированию», было изменено, может переоформить лицензию только по этому виду работ, или, учитывая, что в новом Перечне появились виды работ, ранее не подлежащие лицензированию, имеет право при обращении в лицензирующий орган добавить его (или их) в переоформленную лицензию;
8. Как и в какие сроки будет проходить переоформление лицензии;
9. Если организация в начале 2017 года, в связи с изменением законодательства в области лицензирования, переоформила лицензию, она будет действовать бессрочно, как указано в лицензии, или могут быть случаи, когда потребуются новое переоформление лицензии;
10. На выполнение каких видов геодезических и картографических работ, ранее подлежащих лицензированию, с 01.01.2017 более не требуется наличие лицензии;

11. Какие действия необходимо предпринять, если организация-лицензиат утратит оригинал лицензии, или он будет испорчен при каких-то форс-мажорных обстоятельствах;
12. Повлияли произошедшие изменения в лицензировании геодезической и картографической деятельности на сумму госпошлины, которую необходимо уплатить в случае получения или переоформления лицензии;
13. Если у нашей организации, желающей выступить заказчиком работ для юридического лица, имеющего лицензию Росреестра на выполнение геодезических работ, есть сомнения, можем ли мы обратиться в лицензирующий орган, чтобы проверить, действительно ли, предъявленная нам в виде копии лицензия, является действующей.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
<p>Глубокое полное знание и усвоение теоретического материала дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей производственной, учебной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей учебной программой, и знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.</p>	<p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы.</p>

7 Основная учебная литература

1. Олзоев Б. Н. Топографо-геодезический мониторинг : учебное пособие / Б. Н. Олзоев, О. В. Данченко, 2024. - 109.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-42596.pdf>

2. Загибалов А. В. Горное право : учебное пособие / А. В. Загибалов, 2014. - 129.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6595.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Загибалов А. В. Горное право : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Горное дело"... / А. В. Загибалов, 2004. - 134.
2. Алехин А. П. Административное право России : учеб. для юрид. вузов и фак. / А. П. Алехин, А. А. Кармолицкий; отв. ред. А. П. Алехин, 2005. - XXIV,686.
3. Новый Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" : №273-ФЗ принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012 г. Вступил в силу с 1 сентября 2013 г. / Российская Федерация. Законы, 2013. - 158.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office Professional Plus 2013

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.