МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра прикладной геодезии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
21 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.В.06 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ТОПОГРАФО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки: Управление качеством в топографо-геодезическом производстве

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии Шамрова А. Д.

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии Морозов Д. А.

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии Кузнецов Д. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 869

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Зозуля В. В.	Рассмотрено	15.12.2022, № 2-2022

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение обучающимися теоретических знаний о нормативно-технических актах общегосударственного значения в области топографо-геодезической деятельности с последующим применением в профессиональной сфере, а так-же практических навыков (формирование) и готовности к самостоятельной разработке и их применении при контроле и приемке работ, подлежащих государственной приемке для решения задач в профессиональной сфере топографо-геодезических работ.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятий о правовых основах деятельности в области геодезии и картографии, особенностях применения и значении в процессе решения задач по обеспечению контроля выполнения работ;
- освоение навыков по проверке соответствия процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям технических проектов и действующих нормативных актов;
- получение компетенций по предоставлению объективных данных для оценки качества работ, а также анализу причин, снижающих качество продукции (работ);
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно единому порядку государственного контроля за соблюдением действующих правил ведения геодезических и топографических работ и требований государственных стандартов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-8 Способен оказывать услуги по методическому сопровождению деятельности службы внутреннего аудита

ПК-8.1 Проведение внутренней аудиторской проверки самостоятельно или в составе группы

Знать:

ПК-8.1/Зн1 Принципы внутреннего аудита результатов выполнения топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-8.1/Ум1 Производить внутренний аудит топографо-геодезических работ

Владеть:

ПК-8.1/Нв1 Навыками анализа и аудита результатов выполнения топо-графо-геодезических работ

ПК-8.2 Выполнение консультационного проекта самостоятельно или в составе группы

Знать:

ПК-8.2/Зн1 Принципы методического обеспечения внутреннего аудита топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-8.2/Ум1 Разрабатывать методические указания по внутреннему топографо-геодезических работ

Владеть:

ПК-8.2/Нв1 Навыками анализа и аудита результатов выполнения топо-графо-геодезических работ

ПК-10 Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов оказания услуг в топографо-геодезическом производстве

ПК-10.1 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Критерии качества выполнения топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Производить оценку качества выполнения топографо-геодезических работ

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Навыками управления процессами выполнения топо-графо-геодезических работ

ПК-10.2 Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)

Знать:

ПК-10.2/Зн1 Методы оценки качества топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-10.2/Ум1 Производить оценку качества выполнения топографо-геодезических работ

Владеть:

ПК-10.2/Нв1 Навыками управления процессами выполнения топо-графо-геодезических работ

ПК-10.3 Разработка документации по контролю качества процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество

Знать:

ПК-10.3/Зн1 Критерии качества выполнения топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-10.3/Ум1 Оптимизировать технологические операции производства топографо-геодезических работ с целью повышения качества получаемых результатов

Владеть:

ПК-10.3/Нв1 Навыками анализа технологических схем выполнения гопографо-геодезических работ и получаемых результатов

ПК-10.4 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

Знать:

ПК-10.4/Зн1 Технологические операции производственных процессов топографо-геодезических работ

Уметь:

ПК-10.4/Ум1 Оптимизировать технологические операции производства топографо-геодезических работ с целью повышения качества получаемых результатов

Владеть:

ПК-10.4/Нв1 Навыками анализа технологических схем выполнения гопографо-геодезических работ и получаемых результатов

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.06 «Обеспечение качества выполнения топографо - геодезических работ» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	108	3	16	32	24	Экзамен (36)
Всего	108	3	16	32	24	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Система технического контроля топографо-геодезических работ	**20**	**4**	**10**	**6**	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4
Тема 1.1. Общие понятия в процессе контроля топографо-геодезических работ	10	2	5	3	
Тема 1.2. Виды контроля	10	2	5	3	
Раздел 2. Контроль полевых работ	**28**	**6**	**12**	**10**	ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-10.1 ПК-10.2
Тема 2.1. Планирование контроля полевых работ	11	2	5	4	

Тема 2.2. Методы и формы контроля полевых работ	10	2	5	3	ПК-10.3 ПК-10.4
Тема 2.3. Оформление результатов контроля полевых работ	7	2	2	3	
Раздел 3. Контроль камеральных работ	**24**	**6**	**10**	**8**	ПК-8.1 ПК-8.2
Тема 3.1. Планирование контроля камеральных работ	12	3	5	4	ПК-10.1 ПК-10.2
Тема 3.2. Методы контроля камеральных работ и оформление результатов контроля камеральных работ	12	3	5	4	ПК-10.3 ПК-10.4
Итого	**72**	**16**	**32**	**24**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Система технического контроля топографо-геодезических работ

Тема 1.1. Общие понятия в процессе контроля топографо-геодезических работ

Топографо-геодезические работы. Контроль топографо-геодезических, работ и надзор за их исполнением. Приемка топографо-геодезической продукции.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 1.2. Виды контроля

Виды технического контроля. Нормы основных операций технического и приемочного контроля.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 2. Контроль полевых работ

Тема 2.1. Планирование контроля полевых работ

Общие положения. План контроля полевых работ. Принципы составления плана контроля полевых работ.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

Тема 2.2. Методы и формы контроля полевых работ

Полевое обследование. Проверка материалов полевых работ. Инструментальный контроль. Полнота и правильность выполнения технологических приемов работ. Контроль и приемка измерений, выполняемых СГА. Контроль и приемка цифровой картографической продукции.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 2.3. Оформление результатов контроля полевых работ

Акт контроля полевых работ. Итоги контроля. Объем проверок, характеристики точности измерений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 3. Контроль камеральных работ

Тема 3.1. Планирование контроля камеральных работ

Общие положения. Этапы производства, на которых выполняется контроль. Виды контроля.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

Тема 3.2. Методы контроля камеральных работ и оформление результатов контроля камеральных работ

Методы контроля (входной контроль, проверка согласованности с материалами ранее исполненных работ, измерительный контроль, регистрационный или визуальный контроль). Акт контроля камеральных работ. Документационное оформление сдачи продукции.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 3 семестр.

При проведении промежуточной аттестации применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете. Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым

за каждый вопрос и (или) задание в билете, поделённое на количество полученных оценок. При проведении оценивания по вопросам и (или) заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Система технического контроля топографо-геодезических работ
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4

Тема 1.1. Общие понятия в процессе контроля топографо-геодезических работ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Опишите принятые определения в системе технического контроля
2. Какие процедуры контроля геодезических, топографических и картографических работ и надзор за их исполнением?
3. Какая взаимосвязь ведомственного и государ-ственного контроля и приемки продукции ГТКР?

Тема 1.2. Виды контроля

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Как осуществляется приемка ГТКР (продук-ции ГТКР)?
2. Опишите схемы контроля ГТКР
3. Какие существуют виды контроля ГТКР?

Раздел 2. Контроль полевых работ
Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4

Тема 2.1. Планирование контроля полевых работ

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. В чем заключается планирование контроля полевых работ?
2. Опишите известные вам методы и формы контроля полевых работ
3. Как выполняется оформление результатов контроля полевых работ?

Тема 2.2. Методы и формы контроля полевых работ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. С какой целью выполняют полевое проверки полноты и правильности выполнения техно-логических приемов работ?
2. Как выполняется проверка материалов полевых работ?
3. Как различаются технологические процессы полевых работ в зависимости от продукции?

Тема 2.3. Оформление результатов контроля полевых работ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Для чего выполняется контроль полевых работ?
2. Какая классификация должны быть у сотруд-ника для осуществления контроля?
3. Как осуществляется оформление результатов контроля камеральных работ?

Раздел 3. Контроль камеральных работ

Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4

Тема 3.1. Планирование контроля камеральных работ

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. В чем заключается планирование контроля камеральных работ?
2. Опишите известные вам методы и формы контроля пол камеральных работ
3. Как выполняется оформление результатов контроля камеральных работ?

Тема 3.2. Методы контроля камеральных работ и оформление результатов контроля камеральных работ

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. С какой целью выполняют полевое проверки полноты и правильности выполнения техно-логических приемов работ?
2. Как выполняется проверка материалов камеральных работ?
3. Как различаются технологические процессы камеральных работ в зависимости от продукции?

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-8.1 ПК-10.1 ПК-8.2 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4

Вопросы/Задания:

1. Какая взаимосвязь ведомственного и государственного контроля и приемки продукции ГТКР?

2. Как осуществляется приемка ГТКР (продукции ГТКР)?

3. Какие процедуры контроля геодезических, топографических и картографических работ и надзор за их исполнением?

4. В чем заключается планирование контроля полевых работ?

5. С какой целью выполняют полевое проверки полноты и правильности выполнения технологических приемов работ?

6. Опишите принятые определения в системе технического контроля

7. Опишите схемы контроля ГТКР

8. Какие существуют виды контроля ГТКР?

9. Что такое инспекционный контроль?

10. Для чего выполняется контроль полевых работ?

11. Задачами контроля метрологического обеспечения являются

1) проведение единой технической политики по обеспечению точности, достоверности измерений в геодезическом и топографическом произ-водствах

2) оценка полноты внедрения и соблюдения требований стандартов, мет-рологических правил и норм, а также правильности использования средств измерения

3) анализ состояния метрологической дисциплины на предприятии при применении, хранении, техническом обслуживании и ремонте средств измерений и выработка рекомендаций по совершенствованию метро-логического обеспечения

4) все вышеперечисленное

12. В зависимости от вида работ в процессе выполнения ГТКР различают следующие виды контроля (выберите 2 варианта ответа).

1) контроль отчетных материалов

2) контроль подготовительных работ

3) контроль полевых работ

4) контроль камеральных работ

13. Результаты контроля оформляют:

1) актом

2) приказом

3) распоряжением

4) они не оформляются

14. Основной стандарт, на основе которого создаётся СМК:

1) ИСО 9006:2000;

2) ИСО 9005:2000;

3) ИСО 9000:2000

15. Контроль геодезических, топографических и картографических работ и надзор за их исполнением заключается в:

1) В проверке соответствия применяемой технологии работ требова-ниям нормативных актов

2) В проверке соответствия применяемой методики работ требованиям нормативных актов

3) В проверке соответствия применяемой аппаратуры требованиям нор-мативных актов

4) В проверке соответствии применяемых решений работ требованиям нормативных актов

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Леонов О. А. Управление качеством: учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 180 с. - 978-5-507-47531-5. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/386426 - Режим доступа: по подписке

2. Авакян В.В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства: Учебное пособие для вузов. / В.В. Авакян. - 3-е изд., перераб. и доп. - Академический Проект, 2017. - 588 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - 978-5-8291-1953-9. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Груздев В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебное пособие / В. М. Груздев. - Основы градостроительства и планировка населенных мест - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 106 с. - 978-5-528-00247-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/80811.html - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://www.garant.ru - Информационно-правовой портал "Гарант"

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Для практических занятий

Меловая доска - 1 шт.
Нивелир Н-3 - 2 шт.
Нивилир оптико-механический - 5 шт.
Оптический теодолит 3Т2КП - 15 шт.
Сканер - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Обеспечение качества выполнения топографо-геодезических работ» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики обеспечения качества топографо-геодезического производства, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонификацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Работа над конспектом лекции;
- Подготовка к практическому занятию;
- Подготовка к практическому занятию с ИАМ;
- Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы,

дополнительной литературы;
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной ли-тературы;
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;
- Подготовка к экзамену.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения постав-ленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной ли-тературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.