

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Управление территориальным развитием с применением данных
дистанционного зондирования

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)


Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

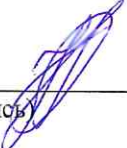
Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

Разработчики:

Доцент. к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

ст.преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / З.В. Никифорова /
И. О. Ф.


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Начальник УМУ 
(подпись) / И.В. Аксютина /
И. О. Ф

Специалист УМУ 
(подпись) / Э.Э. Кильмухамедова /
И. О. Ф

Начальник УИТ 
(подпись) / С.В. Пригаро /
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) / Р.С.Хайдикешова /
И. О. Ф

Содержание:

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий.....	7
5.2.3. Содержание практических занятий.....	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
5.2.5. Темы контрольных работ	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
Интерактивные технологии.....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования», для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» является углубление уровня освоения компетенций, обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников

ПК-10 - готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании, управлении и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно- геодезических работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

- перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий (ПК-3);

- Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности (ПК-10).

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий (ПК-3);

- Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика; Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки; Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий (ПК- 10).

Владеть навыками:

- методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями (ПК-3);

- навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий (ПК-10).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» по учебному плану реализуется в рамках учебного цикла Блока 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Фотограмметрия», «Прикладная фотограмметрия», «Аэрокосмические съемки и топографическое дешифрирование».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	10 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.	11 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.
Лекции (Л)	10 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	11 семестр – 4 часа всего - 4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	10 семестр – 36 часов; всего - 36 часов	11 семестр – 4 часа всего - 4 часа
Практические занятия (ПЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа (СР)	10 семестр – 18 часов; всего - 18 часов.	9 семестр – 64 часов; всего – 64 часов.
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>
Зачет	семестр – 10	семестр – 11
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>	<i>Учебным планом не предусмотрено</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1.Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Аэрокосмический мониторинг ландшафтов	36	10	8	18	-	10	Зачет
2	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	36	10	10	18	-	8	
Итого:		72		18	36	-	18	

5.1.2.Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Аэрокосмический мониторинг ландшафтов	36	11	2	2	-	32	Зачет Контрольная работа
2	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	36	11	2	2	-	32	
Итого:		72		4	4	-	64	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1 Аэрокосмический мониторинг ландшафтов	Дистанционные методы и дистанционное зондирование: концептуальные подходы. Перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий. Природные компоненты ландшафта как объект наблюдений системами мониторинга. Пространственные данные как объект исследования в рамках устойчивого развития территорий. Способы получения пространственных данных; космическая съёмка; аэрофотосъёмка (безпилотные летательные аппараты, самолёты и вертолёты); тепловизионная съёмка; лазерное сканирование; картографические материалы; результаты геодезических и топографических исследований. Потребность в сопоставимых территориальных данных: возможности для улучшений. Методы обработки пространственных данных: программное обеспечение; программно-аппаратные комплексы; системы визуализации. Зонирование - как один из способов управления пространственным развитием городских территорий.
2.	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	Необходимость применения ГИС-технологий при управлении городскими территориям. Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям для ведения мониторинга. Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности. Муниципальное хозяйство: мониторинг строительства, мониторинг дорожно-транспортной инфраструктуры. Лесное хозяйство: картографирование земель лесного фонда, инвентаризация земель лесного фонда, мониторинг лесозаготовительной деятельности, мониторинг соблюдения правил заготовки древесины, мониторинг площадей, пройденных пожарами и ветровалами, лесопатологический мониторинг. Нефтегазовый комплекс: мониторинг нефтеразливов, радарный мониторинг смещений на нефтяном месторождении, система космического мониторинга магистральных трубопроводов. Природоохранная деятельность: изучение структуры и динамики природных комплексов; мониторинг несанкционированной хозяйственной деятельности. Умный город: предпосылки, терминология, характеристики. Управление логистикой. Понятия и методы использования на транспорте геоинформационных и телематических систем.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1 Аэрокосмический мониторинг ландшафтов	Поиск, хранение, обработка и анализ информации по данным дистанционного зондирования, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий. Создание набора опорных точек, оценка их качества (точности). Использование для координатной привязки одного снимка к другому. Создание и использование геометрической модели трансформирования. Географическое связывание выюеров. Методы подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями для мониторинга ландшафта. Создание композиции карты. Решение архитектурно-планировочной задачи по выбору оптимального расположения гидротехнического сооружения с помощью моделирования ситуации в среде ГИС. Решение архитектурно-планировочной задачи по выбору оптимального расположения гидротехнического сооружения с помощью моделирования ситуации в среде ГИС
2.	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	Нормативно-техническая документация в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий. Подготовка данных к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий. Разработка нормативно-технической документации на выполнение инженерно-геодезических изысканий по созданию пространственной модели, Генерального плана. Разработка технически обоснованной нормы выработки. Разработка требований охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий. Создание предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий. Разработка механизма регулирования и контроля землепользования. Комплексная оценка современного состояния территории и потенциала ее градостроительного развития. Обеспечение устойчивого развития муниципального образования. Критерии оценки эффективности систем управления территориями. Практика применения экономического и функционального зонирования городских территорий на примере Астраханской области

5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Аэрокосмический мониторинг ландшафтов	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1-8]
2.	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1-8]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Ведение геодезических измерений для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1-8]
2.	Раздела 2 Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету.	[1-8]

5.2.5. Тема контрольной работы

Тема: «Пространственный анализ геоданных»

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Лабораторное занятие</u> Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p>

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольной работы;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в итоговом тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям работам;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на лабораторных;
- подготовки к итоговому тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических, лабораторных занятиях.

К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию учебного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного

материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «**Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования**» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения

а) основная учебная литература:

1. Глобальные навигационные спутниковые системы: учебное пособие / С. И. Волков, А. В. Саяпин, П. В. Барабицкий [и др.]. — Москва: Институт аэронавигации, 2017. — 122 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88416.html>

2. Оптико-электронные спутниковые системы мониторинга природной среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Л. Белов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31604> — ЭБС «IPRbooks».

3. Лабутина, И.А. Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Лабутина И.А., Балдина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13470>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература:

4. Быховский, М. А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу: развитие спутниковых телекоммуникационных систем: учебное пособие / М. А. Быховский. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2014. – 440 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275127>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебно-методическое пособие / С. П. Стрелков, К. Г. Кондрашин, Е. А. Константинова, З. В. Никифорова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-93026-096-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100846.html>

г) периодические издания:

6. Геодезия и картография [Текст]: науч.-техн. и произв. журн. / учредитель ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».– Москва, 2016. (6-12вып.), 2017. (1-6 вып.). - ISSN 0016-7126.

д) нормативная документация

7. РТМ 68-14-01. «Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения». {Консультант};

е) перечень онлайн курсов:

8. Проектирование в Autocad <https://openedu.ru/course/misis/ACD/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. Adobe AcrobatReader DC.
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev ToolsforTeaching
9. Kaspersky EndpointSecurity.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patentes-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208	№ 207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а,	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203

	библиотека, читальный зал	Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования», для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу и оценочные и методические материалы дисциплины
Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного
зондирования**

(наименование дисциплины)

на 2023- 2024 учебный год

Рабочая программа и оценочные и методические материалы пересмотрены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»,

протокол № 11 от 27.06.2023г.

Зав. кафедрой

Доцент, к.б.н

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В титульный лист рабочей программы и оценочные методические материалы и вносятся следующие изменения:


Заглавие следует читать в следующей редакции:

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

Составители изменений и дополнений:

Доцент, к.б.н

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

«27» июня 2023г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»

ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»
по программе специалитета

Н.А. Мироновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования», ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – доцент, к.б.н. С.Р. Кособокова)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования», (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования», взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, тест входного и итогового тестирования); 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.б.н. С.Р. Кособоковой* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»



РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного
зондирования»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»
по программе специалитета**

М.М. Иолиным (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **доцент, к.б.н. С.Р. Кособокова**)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, тест входного и итогового тестирования); 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»**, ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.б.н. С.Р. Кособоковой* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, направленность (профиль) **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Заведующий кафедрой географии,
картографии и геоинформатики
Астраханского государственного
Университета, кандидат географических наук,
доцент

 М.М. Иолин

Дата « 25 » мая 2021 г.



Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Аэрокосмический мониторинг ландшафтов.

Раздела 2. Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий.

Заведующий кафедрой



/С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Е.В. Богдалова/

(подпись)

И. О. Ф.

«31» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Управление территориальным развитием с применением
данных дистанционного зондирования

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

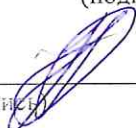
Разработчик:

Доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.


ст.преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) /З.В. Никифорова/
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г


Заведующий кафедрой



(подпись) /С.Р. Кособокова/
И. О. Ф.

Согласовано:

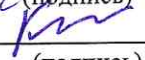
Председатель МКС «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

Начальник УМУ 

(подпись) /И.В. Аксютина/
И. О. Ф

Специалист УМУ 

(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
1.2.3. Шкала оценивания.....	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	18

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников	Знать: перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий	X		1. Вопросы к зачету (с 1 по 8) 2. Вопросы к опросу (устный)(1-9), 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (1-6)
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий	X		1. Вопросы к зачету (с 9 по 14) 2. Контрольная работа
	Владеть навыками: методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями	X		1. Вопросы к зачету (с 9 по 14) 2. Контрольная работа

<p>ПК-10 - готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании, управлении и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ</p>	<p>Знать:</p>			
	<p>Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности</p>		X	<p>1. Вопросы к зачету (с 15 по 24) 2. Вопросы к опросу (устный)(10-24) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (7-12)</p>
	<p>Уметь:</p>			
	<p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика; Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки; Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий.</p>		X	<p>1. Вопросы к зачету (с 25 по 35) 2. Контрольная работа</p>
<p>Владеть навыками:</p>				
<p>навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий</p>			X	<p>1. Вопросы к зачету (с 25 по 35) 2. Контрольная работа</p>

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ПК-3 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников	Знает перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий	Обучающийся не знает и не понимает перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий	Обучающийся знает перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных

	технологий	компьютерных технологий	технологий в организации	технологий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет навыками методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями	Обучающийся не владеет навыками методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями	Обучающийся владеет навыками методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-10 - готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании, управлении и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений и осуществлению	Знает Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности.	Обучающийся не знает и не понимает Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности.	Обучающийся знает Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности. в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности. в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся знает и понимает Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям; Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности. в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ.				повышенной сложности.	
	<p>Умеет</p> <p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки;</p> <p>Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве</p>	<p>Обучающийся не умеет</p> <p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки;</p> <p>Разрабатывать требования охраны</p>	<p>Обучающийся умеет</p> <p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки;</p> <p>Разрабатывать требования охраны</p>	<p>Обучающийся умеет</p> <p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки;</p> <p>Разрабатывать требования охраны</p>	<p>Обучающийся умеет</p> <p>Использовать нормативно-техническую документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; Готовить данные к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания заказчика;</p> <p>Разрабатывать нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>Разрабатывать технически обоснованные нормы выработки;</p> <p>Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

	инженерно-геодезических изысканий	труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий	нормы выработки; Разрабатывать требования охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий	секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	
	Владеет навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий	Обучающийся не владеет навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий	Обучающийся владеет навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками по внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы к зачету:

ПК-3 (знать)

1. Дистанционные методы и дистанционное зондирование: концептуальные подходы.
2. Перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий.
3. Природные компоненты ландшафта как объект наблюдений системами мониторинга.
4. Пространственные данные как объект исследования в рамках устойчивого развития территорий.
5. Способы получения пространственных данных; космическая съёмка; аэрофотосъёмка (безпилотные летательные аппараты, самолёты и вертолёты); тепловизионная съёмка; лазерное сканирование; картографические материалы; результаты геодезических и топографических исследований.
6. Потребность в сопоставимых территориальных данных: возможности для улучшений.
7. Методы обработки пространственных данных: программное обеспечение; программно-аппаратные комплексы; системы визуализации.
8. Зонирование - как один из способов управления пространственным развитием городских территорий

ПК-3 (уметь, владеть навыками)

9. Поиск, хранение, обработка и анализ информации по данным дистанционного зондирования, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий.
10. Создание набора опорных точек, оценка их качества (точности).
11. Использование для координатной привязки одного снимка к другому.
12. Создание и использование геометрической модели трансформирования.
13. Географическое связывание вьюеров.
14. Методы подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями для мониторинга ландшафта

ПК-10 (знать)

15. Необходимость применения ГИС-технологий при управлении городскими территориями.
16. Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям для ведения мониторинга.
17. Требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий, по соблюдению режима секретности.
18. Муниципальное хозяйство: мониторинг строительства, мониторинг дорожно-транспортной инфраструктуры.
19. Лесное хозяйство: картографирование земель лесного фонда, инвентаризация земель лесного фонда, мониторинг лесозаготовительной деятельности, мониторинг соблюдения правил заготовки древесины, мониторинг площадей, пройденных пожарами и ветровалами, лесопатологический мониторинг.
20. Нефтегазовый комплекс: мониторинг нефтеразливов, радарный мониторинг смещений на нефтяном месторождении, система космического мониторинга магистральных трубопроводов.

21. Природоохранная деятельность: изучение структуры и динамики природных комплексов; мониторинг несанкционированной хозяйственной деятельности.
22. Умный город: предпосылки, терминология, характеристики.
23. Управление логистикой.
24. Понятия и методы использования на транспорте геоинформационных и телематических систем.

ПК-10 (уметь, владеть навыками)

25. Нормативно-техническая документацию в области градостроительной деятельности для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.
26. Подготовка данных к расчету потребности сил и средств, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий, исходя из технического задания пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий.
27. Разработка нормативно-технической документации на выполнение инженерно-геодезических изысканий по созданию пространственной модели, Генерального плана
28. Разработка технически обоснованной нормы выработки.
29. Разработка требований охраны труда, режима секретности при производстве инженерно-геодезических изысканий.
30. Создание предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий.
31. Разработка механизма регулирования и контроля землепользования.
32. Комплексная оценка современного состояния территории и потенциала ее градостроительного развития.
33. Обеспечение устойчивого развития муниципального образования.
34. Критерии оценки эффективности систем управления территориями.
35. Практика применения экономического и функционального зонирования городских территорий на примере Астраханской области

б) критерии оценивания:

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания):

ПК-3, ПК-10 (уметь, владеть навыками)

Контрольная работа Тема: «Пространственный анализ геоданных»

Задание для выполнения контрольной работы:

1. Идентификация проблем и решение задач функционального развития, отдельно взятой городской территории с позиций системного подхода.
2. Технология сбора, обработки и идентификации информации, о функционировании отдельно взятой городской территории.
3. Техника фиксирования, противоречий и формулирование проблем развития данной территории с постановкой цели.
4. Техника генерации инновационных подходов при принятии решения в процессе планировании соответствующих мероприятий, способствующих выводу на новый уровень развития данной территории.
5. Технологические аспекты муниципального управления городскими территориями.

б) критерии оценивания.

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2.	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не

		более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3.	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4.	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5.	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6.	Незачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3 Опрос (устный).

а) типовые вопросы:

ПК-3 (знать)

1. Дайте определение автоматизированной информационной системы.
2. Исполнения математического аппарата теории дистанционного зондирования и фотограмметрических работ
3. Вычерчивания съёмочных оригиналов с использованием пакетов прикладных программ
4. Трансформирования фотографических и цифровых изображений
5. Исполнения компьютерных программ для решения фотограмметрических задач по созданию оригиналов карт, планов и схем.
6. Разработки новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве, кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости;
7. Планирования работ по развитию картографической основы фотограмметрическими методами;
8. . Какие основные методы сбора информации для целей управления земельными ресурсами города Вы знаете?
9. Какими мероприятиями создается Единое информационное пространство?

ПК-10 (знать)

10. Какие сведения содержит автоматизированная система ГКН?
11. Как взаимодействуют между собой ИСОГД и ГКН?
12. Какова цель разработки Генерального плана города?
13. На какие основные функциональные зоны подразделяется территория города согласно требованиям государственных стандартов?.
14. Какие основные требования предъявляются к качеству земельно-кадастровой информации?
15. Для чего предназначена производственная территория?
16. Что включает в себя ландшафтно-рекреационная территория города?
17. В каком случае объекты включают в зону внутреннего транспорта?
18. Какие объекты запрещены к размещению в санитарнозащитной зоне?

19. Как следует определять минимальную площадь озеленения в зависимости от ширины зоны?
20. Как следует проектировать улично-дорожную сеть?
21. Дайте понятие категории земель «земли населенных пунктов» в соответствии с Земельным Кодексом РФ.
22. Что такое «городские земли»? Какие территории в них включаются?
23. Каковы основные цели государственного и муниципального управления городскими территориями?
24. Назовите основные задачи изучения дисциплины «Управление городскими территориями».

б) критерии оценивания:

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

2.3. Тест

а)

типовой комплект вопросов для входного тестирования:

1. Фотопланы бывают
 - а) топографические
 - б) многомаршрутные
 - в) специальные
 - г) +топографические, специальные
 - д) плановые
2. Комбинированный метод съемки заключается в
 - а) изготовлении фотосхемы и полевой рисовке рельефа
 - б) изготовлении фотокарты и полевой рисовке рельефа
 - в) +изготовление фотоплана и полевой рисовке рельефа
 - г) изготовление фотосхем и полевой рисовке местности
 - д) изготовление фотокарты
3. Процесс выявления, отбора и обобщения типичных свойств объектов и обобщения их границ
 - а) +генерализация
 - б) анализ
 - в) дешифрирование
 - г) съемка
 - д) фотографирование
4. Плановая привязка снимков в открытой местности выполняется
 - а) полигонами
 - б) нивелированием
 - в) полигонометрией
 - г) теодолитными ходами
 - д) +засечками
5. Расстояние наилучшего зрения для нормального глаза
 - а) 100 мм
 - б) 65 мм
 - в) 200мм
 - г) 30 мм
 - д) +250мм

типовой комплект заданий для итогового тестирования:

ПК-3 (знать)

1. Характерные особенности природных и антропогенных объектов дешифрирования, непосредственно отображаемые на снимках и позволяющие опознать, выделить и проинтерпретировать эти объекты
 - 1) Дешифровочные свойства
 - 2) Дешифровочные объекты
 - 3) Дешифровочные признаки
 - 4) фотометрические свойства
 - 5) фотометрические признаки
2. Процесс распознавания объектов, их свойств и взаимосвязей по их изображениям на снимке
 - 1) спектролиз
 - 2) спектроскопия
 - 3) цветокодирование
 - 4) фоторгамметрия

- 5) дешифрование
3. Описывают разные свойства объекта, включая экономические, статистические, технические и другие свойства, основное требование – полнота
 - 1) Пространственные характеристики
 - 2) Временные характеристики
 - 3) Тематические характеристики
 - 4) Все вышеперечисленное
4. Дешифровочный признак позволяющий судить о пространственной форме объектов на одиночном снимке
 - 1) форма
 - 2) размеры
 - 3) тень
 - 4) фототон
 - 5) контур –
5. Что представляет собой реляционная база данных матрицы ячеек с присвоенными значениями
 - одна или несколько специальных таблиц отношений
 - набор координат линий, узлов и направлений векторных объектов
6. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок)
 - 1) отсутствие необходимости использования дорогостоящего программного обеспечения
 - 2) необходимость использования дорогостоящего программного обеспечения
 - 3) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрированию) вегетационным периодом

ПК-10 (знать)

7. К какой стадии градостроительного проектирования относится проект схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации
 - 1) проект планировки территории
 - 2) территориальное планирование
 - 3) генеральный план
8. К какой стадии градостроительного проектирования относится проект генерального плана города (посёлка):
 - 1) территориальное планирование
 - 2) проект планировки территории
 - 3) градостроительное зонирование
9. Территориальное сочетание поселений, между которыми существует четкое распределение функций, производственные и социальные связи – это:
 - 1) экономическая система
 - 2) территориальная система
 - 3) система расселения
 - 4) социальная система
10. Промышленный район
 - 1) территория в пределах которой создаются благоприятные предпосылки для комплексного развития производительных сил и размещения нескольких групп предприятий.
 - 2) территория города состоящая из группы микрорайонов
 - 3) территория развития сельского хозяйства
11. Промышленная территория-это:
 - 1) территория, занятая промышленными предприятиями, их транспортным и складским хозяйством, вспомогательными сооружениями и учреждениями
 - 2) территория занятая главным образом жилой застройкой и культурными обслуживаниями

- 3) территория для размещения складского хозяйства
- 12 Территориальная система – это:
- 1) ограниченная часть суши с присущими ей природными и антропогенными свойствами и ресурсами
 - 2) целостное территориальное образование, формирующееся в тесной взаимосвязи и взаимодействии природы, населения, хозяйства
 - 3) совокупность элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом

б) критерии оценивания:

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо»,
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Тест	Систематически на занятиях	Зачтено/не зачтено	журнал успеваемости преподавателя
3.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	журнал успеваемости преподавателя
4	Контрольная работа	В течение семестра	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя