

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 10.04.2024 16:28:43  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения**  
специальность: Прикладная геодезия  
специализация: Инженерно-геодезические изыскания  
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель освоения дисциплины** «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» заключается в формировании у обучающихся знаний назначения, содержания и технологии выполнения эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.

### **Задачи курса дисциплины:**

- формирование мировоззрения - системы взглядов, воззрений, представлений о теоретических, правовых, методических основах маркшейдерии;
- изучение основ маркшейдерских работ при строительстве подземных сооружений; изучение методов создания опорных сетей, способы производства разбивочных и съемочных работ при строительстве подземных сооружений; виды маркшейдерских работ, выполняемых при строительстве подземных сооружений;
- планирование развития горных работ и маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности; составлению проектов маркшейдерских и геодезических работ.
- изучение основных методов маркшейдерского обеспечения наиболее полного и комплексного использования месторождений полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ и охраны недр;
- исследование современных методов и способов производства полевых и камеральных маркшейдерских работ, обеспечивающие необходимую и достаточную точность составления горной графической документации и ее использование для решения практических вопросов; устройство основных приборов и оборудования;
- формирование у обучающихся расширенного представления о правовой основе, технической и экологической безопасности недропользования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий, геодезии, картографии и экологии;
- знание основ формирования, развития геодезии и осуществления эколого-геодезических изысканий в России и за рубежом;
- нормативно-законодательной базы, обеспечивающей ведение эколого-геодезических изысканий и геодезии;
- знание технологий, программного обеспечения, методов и способов, обеспечивающих ведение эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного обучения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин учебного плана и обеспечивает успешное прохождение производственных практик, разработку НИР, подготовку к разработке выпускных квалификационных работ.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Знать: (31) различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации.
		Уметь: (У1) анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ
		Владеть: (В1) методикой применения средства ИТ к решению профессиональных задач
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: (32) программно-целевые методы решения научных проблем
		Уметь: (У2) выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: (В2) методиками снижения негативного влияния антропогенной деятельности на окружающую природную среду.
УК 8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать:( 33) классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей
		Уметь: (У3) идентифицировать опасные и вредные факторы и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду
		Владеть:(В3) методиками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать: (34) основные способы и методы оценки вероятность возникновения потенциальной опасности
		Уметь: (У4) прогнозировать, рассчитывать и оценивать возможные последствия и зоны поражения в результате возникновения чрезвычайных ситуаций
		Владеть: (В4) основными методами защиты персонала и населения в процессе трудовой деятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций.
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации.	Знать: (35) классификацию, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.
		Уметь: (У5) выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации.
		Владеть: (В5) технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
ПКС-1 Способность осуществлять управление инженерно-	ПКС-1.2 Организация производства инженерно-геодезических изысканий	Знать: 36 производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Уметь: У6 выполнять работы по организации

<p>геодезическими работами в сфере геодезии и инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>		<p>производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.</p> <p>Владеть: <i>B6</i> методами и подходами к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ПКС-1.3 Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах</p>	<p>Знать: <i>37</i> назначение, содержание и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.</p> <p>Уметь: <i>У7</i> вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p>Владеть: <i>B7</i> навыками подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.</p>
		<p>Знать: (<i>38</i>) методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p> <p>Уметь: (<i>У8</i>) выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p> <p>Владеть: (<i>B8</i>) методами и подходами руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p>
	<p>ПКС-2.3. Контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий</p>	<p>Знать: (<i>39</i>) все этапы выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.</p> <p>Уметь: (<i>У9</i>) выполнять контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.</p> <p>Владеть: (<i>B9</i>) методами и подходами осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПКС-2 Способность осуществлять техническое руководство инженерно – геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения</p>	<p>ПКС-2.2. Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами</p>	<p>Знать: (<i>38</i>) методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p> <p>Уметь: (<i>У8</i>) выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p> <p>Владеть: (<i>B8</i>) методами и подходами руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.</p>

	ПКС-2.4. Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	Знать: (310) назначение информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.
		Уметь: (У10) использовать информационные системы в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.
		Владеть: (В10) технологиями и использованием информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.
ПКС-5 Способность проводить прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации	ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Знать: 311 методы, инструменты и средства выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.
		Уметь: У11 осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.
		Владеть: В11 технологиями выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Семестр А						
очная	5/А	-	-	8	28	зачет
Итого		-		8	28	

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Но-	Наименование раздела СР	Л.	Пр.	Лаб.				

	мер разд ела								
Семестр А									
1	1	Назначение инженерно-экологических изысканий в планировании развития территорий в зоне промышленного освоения. Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-экологических изысканий.	-	-	2	8	10	31-311, У1-У11, В1, В11	Вопросы к устному опросу, тестовые задания, лабораторные задания
2	2	Состав и технология инженерно-экологических изысканий. Использование специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки материалов инженерно-экологических изысканий.	-	-	2	10	12	31-311, У1-У11, В1, В11	Тестовые задания
3	3	Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнений природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК.	-	-	2	6	8	31-311, У1-У11, В1, В11	Тестовые задания
4	4	Методы и подходы осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий и строительства объектов НГК.	-	-	2	4	6	31-311, У1-У11, В1, В11	Вопросы к экзамену, критерии оценки
Всего			-		8	28	36		

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *Задание № 1.* «Назначение инженерно-экологических изысканий в планировании развития территорий в зоне промышленного освоения. Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-геодезических изысканий».

Задачи территориального планирования развития территорий в зоне промышленного освоения. Материалы территориального планирования. Виды изысканий, комплексная оценка территорий, этапы разработки градостроительной документации. Назначение инженерно-экологических изысканий в планировании развития территорий в зоне промышленного освоения. Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-экологических изысканий.

Раздел 2. *Задание № 2.* «Состав и технология инженерно-экологических изысканий. Использование специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки материалов инженерно-экологических изысканий».

Этапы работ по инженерно-экологическим изысканиям. Технология работ на каждом этапе инженерно-экологических изысканий. Специализированные программные продукты. Автоматизированные методы сбора и обработки материалов инженерно-

экологических изысканий. Оформление документации технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

Раздел 3. *Задание № 3.* «Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнений природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК».

Назначение природоохранных мероприятий в развитии территорий зоны промышленного освоения. Оценка факторов: оценка природно-климатические условия; воздействие на состояние исследуемой территории при промышленном освоении исследуемой территории под месторождение (НГК): оценка воздействия на воздушный бассейн, водные объекты, растительный и животный мир, почвы; оценка воздействия на геологическую, гидрогеологическую среду. Природоохранные мероприятия по обеспечению минимизации негативного воздействия на природные (земельные) ресурсы при строительстве и эксплуатации месторождения (НГК).

Раздел 4. *Задание № 4.* «Методы и подходы осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий».

Назначение контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий. Этапы контроля и их содержание. Нормативно-законодательное обеспечение осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий и строительства объектов НГК. Оформление документации по прохождению контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий и строительства объектов НГК.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### **Лекционные занятия (очная форма обучения)**

*Учебным планом не предусмотрены*

##### **Лабораторные занятия (очная форма обучения)**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторного занятия
		ОФО	
Семестр А			
1	1	2	1. Назначение инженерно-экологических изысканий в планировании развития территорий в зоне промышленного освоения. Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-экологических изысканий.
2	2	2	2. Состав и технология инженерно-экологических изысканий. Использование специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки материалов инженерно-экологических изысканий.
3	3	2	3. Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнений природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК.
4	4	2	4. Методы и подходы осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения эколого-геодезических изысканий и строительства объектов НГК.
Всего		8	



## Самостоятельная работа обучающегося (очной формы обучения)

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
Семестр А				
1	1	8	Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-экологических изысканий.	Лабораторная работа № 1
2	2	10	Использование специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки материалов инженерно-экологических изысканий.	Лабораторная работа № 2
3	3	6	Загрязнение природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК.	Лабораторная работа № 3
4	4	4	Входной, операционный, инспекционный контроль качества полевых и камеральных работ эколога-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Лабораторная работа № 4
Итого		28		Зачет

**6. Тематика курсовых работ/проектов** – учебным планом не предусмотрена

**7. Контрольные работы** – учебным планом не предусмотрена

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Семестр А		
№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторной работы № 1	0-20
3	Тестирование, опрос.	0-10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Защита лабораторной работы № 2	0-20
3	Тестирование, опрос.	0-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ № 3-4	0-20
2	Тестирование, опрос.	0-20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин , практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 каб. 350

## 11 Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» включают следующую методику:

- выдача задания ведущим преподавателем, определение контрольных точек;

- организация самостоятельной деятельности обучающихся с использованием методических рекомендаций;
- анализ и оценка выполненных разработок по контрольным точкам.

Выполнению лабораторных заданий предшествует домашняя подготовка с использованием рекомендуемой литературы (учебников, методических пособий, рекомендаций (указаний), нормативно законодательных актов) и проверка знаний обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению лабораторного задания.

Контроль и оценка результатов выполнения обучающимися лабораторных заданий направлены на проверку освоения умений, практического опыта, развития общих и формирование универсальных компетенций, определённых программой учебной дисциплины.

Для контроля и оценки результатов выполнения обучающимися заданий на лабораторных занятиях используются такие формы и методы контроля, как входной контроль, опрос, тестирование, оценка разработок, использования нормативно-законодательных источников.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» направлена на приобретение навыков и умения работы с литературой, нормативно-законодательной документацией и иной технической информацией (см. Приложение 2), развитие способности самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала, нестандартного мышления.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» являются:

- подготовка и выполнение практических работ;
- подготовка к текущему и итоговому контролю.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения

Код, специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

специализация: Инженерно-геодезические изыскания

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Знать: <i>(31)</i> различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации.	Не знает методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Частично знает методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Демонстрирует достаточные знания методики анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Демонстрирует исчерпывающие знания методики анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).
		Уметь: <i>(V1)</i> анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ	Не использовать методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Демонстрирует отдельные умения использования методики анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Демонстрирует достаточные умения использования методики анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	Демонстрирует исчерпывающие умения использования методики анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (B1) методикой применения средства ИТ к решению профессиональных задач	Не владеет технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.	Демонстрирует отдельные владения технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.	Демонстрирует достаточные владения технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.	Демонстрирует исчерпывающие владения технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: (З2) программно-целевые методы решения научных проблем	Не знает возможности проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.	Демонстрирует отдельные знания возможностей проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.	Демонстрирует достаточные знания возможностей проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.	Демонстрирует исчерпывающие знания возможностей проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.
		Уметь: (У2) выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не умеет определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.	Демонстрирует отдельные умения определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.	Демонстрирует достаточные умения определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.	Демонстрирует исчерпывающие умения определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (B2) методиками снижения негативного влияния антропогенной деятельности на окружающую природную среду	Не владеет технологией сбора, систематизации и обработки информации, а также системным подходом к выработке стратегии по предупреждению экологических последствий в зоне промышленного освоения..	Демонстрирует отдельные навыки технологии сбора, систематизации и обработки информации, а также системным подходом к выработке стратегии по предупреждению экологических последствий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные навыки технологии сбора, систематизации и обработки информации, а также системным подходом к выработке стратегии по предупреждению экологических последствий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие навыки технологии сбора, систематизации и обработки информации, а также системным подходом к выработке стратегии по предупреждению экологических последствий в зоне промышленного освоения.
УК 8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать:( 33) классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей	Не знает методы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий.	Демонстрирует отдельные знания методов выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий.	Демонстрирует достаточные знания методов выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий.	Демонстрирует исчерпывающие знания методов выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий..
		Уметь: (У3) идентифицировать опасные и вредные факторы и оценивать последствия их воздействия на человека и окружающую среду	Не умеет выполнять работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения по выполнению работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения по выполнению работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие умения по выполнению работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть:( <i>B3</i> ) методиками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Не владеет методами выявления и организации работ по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные навыки владения методами выявления и организации работ по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности..	Демонстрирует достаточные навыки владения методами выявления и организации работ по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности..	Демонстрирует исчерпывающие навыки владения методами выявления и организации работ по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности..
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать: ( <i>З4</i> ) основные способы и методы оценки вероятность возникновения потенциальной опасности	Не знает методы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует отдельные знания методов по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует достаточные знания методов по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует исчерпывающие методы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: (У4) прогнозировать, рассчитывать и оценивать возможные последствия и зоны поражения в результате возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет выполнять работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует отдельные умения по выполнению работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует достаточные умения по выполнению работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Демонстрирует исчерпывающие умения по выполнению работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
		Владеть: (В4) основными методами защиты персонала и населения в процессе трудовой деятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Не владеет навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные навыки осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные навыки осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие навыки осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.



Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации	Знать: (35) классификацию, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Не знает классификацию, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные знания классификации, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные знания классификации, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания классификации, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.
		Уметь: (V5) выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации.	Не умеет выбирать методы поиска, обработки и анализа профессиональной информации.	Демонстрирует отдельные умения выбирать методы поиска, обработки и анализа профессиональной информации.	Демонстрирует достаточные умения выбирать методы поиска, обработки и анализа профессиональной информации.	Демонстрирует исчерпывающие умения выбирать методы поиска, обработки и анализа профессиональной информации.
		Владеть: (B5) технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные навыки технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные навыки технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие навыки технологией выбора и обоснования метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации при эколого-геодезических изысканиях в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способность осуществлять управление инженерно-геодезическими работами в сфере геодезии и инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПКС-1.2 Организация производства инженерно-геодезических изысканий	Знать: <i>(З6)</i> производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Не знает производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные знания производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные знания производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Уметь: <i>(У6)</i> выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Не умеет выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие умения выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Владеть: <i>(В6)</i> методами и подходами к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не владеет методами и подходами к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные методы и подходы к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные методы и подходы к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие методы и подходы к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.3 Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знать: (З7) назначение, содержание и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Не знает назначение, содержание и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные знания назначения, содержания и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения	Демонстрирует достаточные знания назначения, содержания и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания назначения, содержания и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Уметь: (У7) вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Не умеет вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями	Демонстрирует отдельные умения вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями	Демонстрирует достаточные умения вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями	Демонстрирует исчерпывающие умения вести разработку и оформлять технические отчеты о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в соответствии с предъявляемыми требованиями

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (B7) навыками подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Не владеет навыками подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные навыки подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные навыки подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие навыки подготовки, разработки и оформления разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
ПКС-2. Способность осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения	ПКС-2.2. Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами	Знать: (38) методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Не знает методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания методов и подходов к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: (У8) выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Не умеет выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие умения выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.
		Владеть: (В8) методами и подходами руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Не владеет методами и подходами руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные методы и подходы руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные методы и подходы руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие методы и подходы руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-2.3. Контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий	Знать: (39) все этапы выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Не знает этапы выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения	Демонстрирует отдельные знания этапов выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения	Демонстрирует достаточные знания этапов выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения	Демонстрирует исчерпывающие знания этапов выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических работ в области промышленного освоения. Назначение и содержание контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: (У9) выполнять контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Не умеет выполнять контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения по выполнению контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения по выполнению контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения	Демонстрирует исчерпывающие умения по выполнению контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения
		Владеть: (В9) методами и подходами осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не владеет методами и подходами осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные навыки методов и подходов осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные навыки методов и подходов осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие навыки методов и подходов осуществления контроля качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-2.4. Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	Знать: (310) назначение информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Не знает назначение информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные знания по назначению информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные знания по назначению информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания по назначению информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.
		Уметь: (У10) использовать информационные системы в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Не умеет использовать информационные системы в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения по использованию информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения по использованию информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие умения по использованию информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.



Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (B10) технологиями и использованием информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Не владеет технологиями и использованием информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные технологии и использование информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные навыки владения технологиями и использованием информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие навыки владения технологиями и использованием информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.
ПКС-5 Способность проводить прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации	ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Знать: (311) методы, инструменты и средства выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Не знает методы, инструменты и средства выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные знания методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные знания методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие знания методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>(У11)</i> осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Не умеет осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные умения осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные умения осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие умения осуществлять выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.
		Владеть: <i>(В11)</i> технологиями выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Не владеет технологиями выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует отдельные технологии выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует достаточные технологиями выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.	Демонстрирует исчерпывающие технологиями выбора методов, инструментов и средств выполнения исследований для производства работ по инженерно-техническому и инженерно-экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения»

Код, специальность: 21.05.01 – Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Кол-во экз.	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. — Текст : электронный // IPR : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86567.html">http://www.iprbookshop.ru/86567.html</a>	ЭР*	25	100	+
Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства: учебное пособие / А. П. Быков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-2476-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/44928.html">https://www.iprbookshop.ru/44928.html</a>	ЭР*	25	100	+
Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 387 с. — ISBN 978-5-905916-09-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30254.html">http://www.iprbookshop.ru/30254.html</a>	ЭР*	25	100	+
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a>	ЭР*	25	100	+
Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 21.05.01 - "Прикладная геодезия" и 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / А. М. Олейник [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. - 186 с. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	35+ЭР*	25	100	+
Олейник, А. М. Методические основы разработки и оформления учебной, технической и научной документации : курсовых проектов (работ), лабораторных (практических), расчетно-графических работ, заданий и рефератов, отчетов по практикам, НИР: по направлениям	28+ ЭР*	25	100	+

подготовки 120700.62 (21.03.02) - "Землеустройство и кадастры" (квалификация "бакалавр") всех форм обучения 21.04.02 - "Землеустройство и кадастры" (квалификация "магистр") всех форм обучения 120400.65 (21.05.01) - "Прикладная геодезия" (квалификация "специалист") всех форм обучения / А. М. Олейник, М. А. Подковырова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 134 с. - Электронная библиотека ТИУ.				
Территориальное планирование и прогнозирование : учебное пособие для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки 21.04.02 - "Землеустройство и кадастра" / М. А. Подковырова [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 222 с. : ил. табл. - Электронная библиотека ТИУ.	35+ ЭР*	25	100	+
Подрядчикова, Е. Д. Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 86 с. - Электронная библиотека ТИУ.	22+ ЭР*	25	100	+
Подрядчикова Е. Д. Использование систем автоматизированного проектирования в геодезии и кадастровой деятельности : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 130 с. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	12+ЭР*	25	100	+
Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126914">https://e.lanbook.com/book/126914</a>	ЭР*	25	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>