

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Борисович  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 07.05.2024 12:47:43  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель КСН  
\_\_\_\_\_ А.В. Кряхтунов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Эколого-геодезические изыскания в  
зоне промышленного освоения**

специальность: Прикладная геодезия

специализация: Инженерно-геодезические изыскания

форма обучения: очная

Рабочая программа по дисциплине «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения» разработана в соответствии с требованиями ОПОП специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализации «Инженерно-геодезические изыскания» к результатам освоения дисциплины «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры геодезии и кадастровой деятельности

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Кряхтунов  
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Доцент, к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Подковырова М. А.

## 1. Цели и задачи

**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/модуля 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/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	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. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать: <i>З1</i> методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).
		Уметь: <i>У1</i> использовать методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).
		Владеть: <i>В1</i> технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: <i>З2</i> возможности проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.
		Уметь: <i>У2</i> умеет определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.
		Владеть: <i>В2</i> технологией 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-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: <i>З3</i> методы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий.
		Уметь: <i>У3</i> выполнять работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.
		Владеть: <i>В3</i> 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. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать: <i>З4</i> методы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
		Уметь: <i>У4</i> выполнять работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

		Владеть: <i>B4</i> осуществлением 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.
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать: <i>35</i> классификацию, содержание и методы систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		Уметь: <i>У5</i> осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		Владеть: <i>B5</i> технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
	ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации	Знать: <i>36</i> классификацию, содержание методов поиска, обработки и анализа профессиональной информации при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.
		Уметь: <i>У6</i> выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации.
		Владеть: <i>B6</i> 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-геодезическими работами в сфере геодезии и инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПКС-1.2 Организация производства инженерно-геодезических изысканий	Знать: <i>37</i> производство инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Уметь: <i>У7</i> выполнять работы по организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Владеть: <i>B7</i> методами и подходами к организации производства инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
	ПКС-1.3 Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знать: <i>38</i> назначение, содержание и требования к разработке технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах и эколого-геодезических изысканий в области промышленного освоения.
		Уметь: <i>У8</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.
		Владеть: <i>B8</i> навыками 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: 39 методы и подходы к осуществлению руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.  Уметь: У9 выполнять работы по организации руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.  Владеть: В9 методами и подходами руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими и эколого-геодезическими работами в зоне промышленного освоения.
	ПКС-2.3. Контроль качества полевых и камеральных работ (входной, операционный, инспекционный и др.) на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий	Знать: 310 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.  Уметь: У10 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.  Владеть: В10 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.
	ПКС-2.4. Повышение эффективности инженерно-геодезических изысканий, качество обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информации	Знать: 311 назначение информационных систем в повышении эффективности инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.  Уметь: У11 использовать информационные системы в повышении эффективности инженерно-геодезических и эколого-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, планировании развития территорий в зоне промышленного освоения.  Владеть: В11 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	ПКС-5.1. Выбор методов, инструментов и средств выполнения исследований

прикладные исследования и изыскания в сфере инженерно-технического проектирования необходимые для разработки конкретного вида градостроительной документации	для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	экологическому проектированию объектов градостроительной деятельности в зоне промышленного освоения.
		Уметь: <i>У12</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.
		Владеть: <i>В12</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.

#### 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/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
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	УК-1 УК-8 ОПК-3 ПКС-1 ПКС-5	Тестирование
2	2	Состав и технология инженерно-экологических изысканий. Использование специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки	-	-	2	10	12	УК-1 УК-8 ОПК-3 ПКС-1 ПКС-5	Тестирование

		материалов инженерно-экологических изысканий.							
3	3	Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнений природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК.	-	-	2	6	8	УК-1 УК-8 ОПК-3 ПКС-1 ПКС-5	Тестирование, отчет по заданию
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	УК-1 УК-8 ОПК-3 ПКС-1 ПКС-2 ПКС-5	Тестирование, отчет по заданию
	Всего		-		8	28	36		

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (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 3. *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/модуля 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	Задание № 1. Назначение инженерно-экологических изысканий в планировании развития территорий в зоне промышленного освоения. Нормативно-правовая основа, обеспечивающая осуществление инженерно-экологических изысканий.
2	2	2	Задание № 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	Задание № 3. Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению загрязнений природных (земельных) ресурсов при строительстве объектов НГК.
4	4	2	Задание № 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 эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	Лабораторная работа № 4
Итого		28		
Всего		36		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. Полнотекстовая БД ТИУ, ЭБС издательства «Лань», Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU, ЭБС «IPRbooks», ЭБС «Консультант студента».

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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Персональный компьютер с мультимедийным оборудованием	Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в интернет.
2	Zoom свободно-распространяемое ПО	Мультимедиа комплекс в составе:

		мультимедиа - проектор, интерактивная доска, акустическая система
--	--	---

## **11 Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторное занятие включает следующие структурные элементы:

- инструктаж, проводимый преподавателем,
- самостоятельная деятельность обучающихся,
- анализ и оценка выполненных работ.

Выполнению лабораторных занятий предшествует домашняя подготовка с использованием соответствующей литературы (учебники, лекции, методические пособия и указания и др.) и проверка знаний, обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению 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 наблюдение за работой обучающихся, анализ результатов наблюдения, оценка отчетов, оценка выполнения индивидуальных заданий, самооценка деятельности

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

В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам дисциплины.

Самостоятельная работа студентов направлена на приобретение навыков и умения работы с литературой и информацией, развитие способности самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала, нестандартного мышления.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Стресс менеджмент» 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать: <i>3I</i> методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	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>УI</i> использовать методику анализа проблемных экологических ситуаций (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и критерии к определению базовых (основных).	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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>B1</i> технологией анализа различных вариантов решения проблемной ситуации (экологических и технологических задач) в области промышленного освоения территорий и разработкой алгоритмов их реализации.	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. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: <i>32</i> возможности проявления практических последствий в области промышленного освоения территорий и типовые решения задач.	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: <i>У2</i> умеет определять и оценивать последствия в результате промышленного освоения территорий и решать стратегические задачи по предупреждению экологических последствий.	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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>B2</i> технологией сбора, систематизации и обработки информации, а также системным подходом к выработке стратегии по предупреждению экологических последствий в зоне промышленного освоения.	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-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Знать: <i>З3</i> методы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при выполнении эколого-геодезических изысканий.	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: <i>У3</i> выполнять работы по выявлению и устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения.	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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>В3</i> 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.	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. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знать: <i>34</i> методы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>У4</i> выполнять работы по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	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: <i>В4</i> осуществлением 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.	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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать: 35 классификацию, содержание и методы систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не знает классификацию, содержание и методы систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные знания классификации, содержания и методов систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные знания классификации, содержания и методов систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие знания классификации, содержания и методов систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		Уметь: У5 осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не умеет осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует отдельные умения осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует достаточные умения осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие умения осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задач при выполнении 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
		Владеть: <i>B5</i> технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные навыки технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные навыки технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие навыки технологией осуществления сбора, обработки и систематизации информации опыта решения задач при осуществлении эколого-геодезических изысканий в зоне промышленного освоения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	
		ОПК-3.3. Выбор метода поиска, обработки и анализа профессиональной информации	Знать: <i>З6</i> 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: <i>У6</i> выбирать методы 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.	

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>В6</i> 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.
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>37</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>У7</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.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>B7</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.
	ПКС-1.3 Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знать: <i>З8</i> 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.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>У8</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.	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
		Владеть: <i>В8</i> 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.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
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: <i>39</i> 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.
		Уметь: <i>У9</i> 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: <i>В9</i> 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 (модулю)	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: 310 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>У10</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.	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: <i>В10</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.	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 (модулю)	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: <i>311</i> 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: <i>У11</i> 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>B11</i> 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: <i>312</i> 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 (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>У12</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>В12</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 (модуля) учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина: «Эколого-геодезические изыскания в зоне промышленного освоения»Код, специальность: 21.05.01 – Прикладная геодезияСпециализация: 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 (+/-)
<b>Авакян, В. В.</b> Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. - 3-е изд. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2.	ЭР	25	100	+
<b>Быков, А. П.</b> 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*	60	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	+
<b>Дьяков, Б.Н.</b> Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 416 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a>	ЭР	25	100	+
<b>Олейник, А. М.</b> Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений : учебн. пособие / А.М. Олейник, А.М. Попов, М. А. Подковырова, А.Ф. Николаев. – Тюмень :ТюмГНГУ, 2016. – 186 с. (с грифом УМО)	35	25	100	+
<b>Олейник, А. М.</b> 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: учеб. пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова. – Тюмень :ТюмГНГУ, 2016. – 134 с.	30+ ЭР	30	100	Электронная библиотека ТИУ
<b>Подковырова, М. А.</b> Территориальное планирование и прогнозирование : учебное пособие / М. А. Подковырова, А. М. Олейник,	16+ ЭР	30	100	Электронная библиотека ТИУ

А. А. Матвеева, Е. А. Иваненко. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. – 222 с.				
<b>Подрядчикова, Е. Д.</b> Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова. – Тюмень : ТИУ, 2018. – 86 с. - ISBN 978-5-9961-1887-8	16+ ЭР	30	100	Электронная библиотека ТИУ
<b>Подрядчикова Е. Д.</b> 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	+
<b>Стародубцев, В. И.</b> 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 доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.