

"Ярославский государственный технический университет"

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Организация и техника безопасности геодезических работ

Направление подготовки: 21.05.01 "Прикладная геодезия"
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: "Инженерная геодезия "
(название)

Квалификация: Инженер-геодезист

1 Цели, задачи и результаты освоения дисциплины, ее место в структуре основной образовательной программы

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение студентами теоретических основ организации безопасности на геодезическом производстве в полевых и камеральных условиях.

Задачей изучения дисциплины является усвоение будущим специалистом техники безопасности геодезических работ, получение представлений о вредных и опасных производственных факторах и мерах защиты от них.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций
Организационные задачи	<i>ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-</i>	<i>ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе кри-</i>
		<i>Знать:</i> - правила безопасной технической эксплуатации геодезического оборудования; - содержание основных документов, определяющих порядок работ; <i>Уметь:</i> - разрабатывать планы, распоряжки по организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях;

	технологической деятельности.	териальной оценки.	- составлять планы производства геодезических работ для обеспечения безопасности деятельности рабочей бригады; - анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда.
			Владеть: - навыками выбора оптимальных решений производства геодезических работ в полевых условиях на территориях со сложным рельефом.
		ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.	Знать: - правила оформления технической и технологической документации;; - правила проведения инструктажей и условия безопасного ведения геодезических работ.
			Уметь: - планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма; - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе.
			Владеть: - навыками планирования и руководства по выполнению топографо- геодезических работ.
		ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.	Знать: - методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий; - способы руководства коллективом в области профессиональной деятельности.
			Уметь: - разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства геодезическими работами в области градостроительства.
			Владеть: - навыками проведения ин-

			структажей и обеспечения безопасного ведения геодезических работ.
--	--	--	---

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: «Экология», «Основы геодезии», «Инженерно-геодезические изыскания» и используется при изучении дисциплин: «Построение специальных геодезических сетей».

2 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего аудиторных занятий
	Семестр 10				
1	Организация охраны труда	3	-	-	3
2	Организация производства работ	5	6	8	19
3	Особые условия эксплуатации производственного оборудования	4	2	4	10
	Всего в семестре 10	12	8	12	32
	Итого	12	8	12	32

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ярославский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ЯГТУ

В.А. Голкина

(подпись, И. О. Фамилия)

" 31 " 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Организация и техника безопасности геодезических работ

Направление подготовки: 21.05.01 "Прикладная геодезия"
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: "Инженерная геодезия"
(название)

Квалификация: Инженер-геодезист

Блок программы: Дисциплины (модули)

Часть программы: Часть блока формируемая
(обязательная, формируемая участниками образовательных отношений, элек-
тивные дисциплины)

участниками образовательных отношений

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр(ы): 10

Институт (обеспечивающий): Инженеров строительства и транспорта

Кафедра: Гидротехнического и дорожного строительства

Институт (выпускающий): Инженеров строительства и транспорта

Ярославль 2022

Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки _____ специалиста _____, а также в соответствии (бакалавра, специалиста, магистра) с рабочим учебным планом (регистрационный номер 21.05.01 ТИГ-С – 2022/2023).

Программу разработал(и) преподаватель(и) кафедры

✓ ассистент

(ученая степень, должность,

Алекс

подпись,

Кашенков Ю.С.

расшифровка подписи)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании кафедры: «Гидротехнического и дорожного строительства»

(кафедра-разработчик)

" 30 " 08 2022 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой

Алекс

подпись,

Кашенков Ю.С.

расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Алекс

подпись,

Кашенков Ю.С.

расшифровка подписи)

" 30 " 08 2022 г.

И. о. директора института

Алекс

подпись,

Ильина К. С.

расшифровка подписи)

" 30 " 08 2022 г.

Регистрационный код программы

10360

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

(подпись)

(расшифровка подписи)

1 Цели, задачи и результаты освоения дисциплины, ее место в структуре основной образовательной программы

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение студентами теоретических основ организации безопасности на геодезическом производстве в полевых и камеральных условиях.

Задачей изучения дисциплины является усвоение будущим специалистом техники безопасности геодезических работ, получение представлений о вредных и опасных производственных факторах и мерах защиты от них.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	
Организационные задачи	<i>ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.</i>	<i>ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.</i>	<i>Знать:</i> - правила безопасной технической эксплуатации геодезического оборудования; - содержание основных документов, определяющих порядок работ;
			<i>Уметь:</i> - разрабатывать планы, распорядки по организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях; - составлять планы производства геодезических работ для обеспечения безопасности деятельности рабочей бригады; - анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда.
			<i>Владеть:</i> - навыками выбора оптимальных решений производства геодезических работ в полевых условиях на территориях со сложным рельефом.
		<i>ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических</i>	<i>Знать:</i> - правила оформления технической и технологической документации;; - правила проведения инструк-

		работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.	тажей и условия безопасного ведения геодезических работ.
			Уметь: - планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма; - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе.
			Владеть: - навыками планирования и руководства по выполнению топографо- геодезических работ.
		ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно- геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.	Знать: - методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий; - способы руководства коллективом в области профессиональной деятельности. Уметь: - разрабатывать методическое обеспечение организации учебно- тренировочного процесса и руководства геодезическими работами в области градостроительства. Владеть: - навыками проведения инструктаж и обеспечения безопасного ведения геодезических работ.

1.3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина опирается на ранее изученные дисциплины: «Экология», «Основы геодезии», «Инженерно-геодезические изыскания» и используется при изучении дисциплин: «Построение специальных геодезических сетей».

2 Содержание дисциплины

2.1 Распределение общей трудоемкости дисциплины по семестрам, видам занятий и формам контроля¹

Общие сведения				Форма контроля					Контактная работа с преподавателем, час.							Самостоятельная работа, час.		
Курс	Семестр	ЗЕТ (зачетные единицы)	Всего, часов (недель для практики)	Экзамен	Зачет	Курс. проект	Курс. работа	РЗ, РГР, реф., контр. работа	Всего контактной работы	Инд. работа с преподавателем	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа
												Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
5	10	2	72		+				34	2	0	32	12	8	12	38	0	38

2.2 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего аудиторных занятий
	Семестр 10				
1	Организация охраны труда	3	-	-	3
2	Организация производства работ	5	6	8	19
3	Особые условия эксплуатации производственного оборудования	4	2	4	10
	Всего в семестре 10	12	8	12	32
	Итого	12	8	12	32

2.3 Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций

Шифр компетенции по ФГОС/матрице компетенций	Содержание компетенции	Номер раздела или темы		
		1	2	3
ПК-3	ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и про-	+	+	+

¹ Таблица 2.1 заполняется в соответствии с учебным планом

	ектно-технологической деятельности.			
--	-------------------------------------	--	--	--

2.4 Содержание лекционных занятий

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
	Семестр 8		
1	Организация охраны труда	3	
1.1	<u>Организация службы охраны труда</u> Система управления охраной труда. Комплексные планы улучшения условий труда. Формы обучения и виды инструктажа. Коллективный договор.	1	
1.2	<u>Организация безопасности работ в полевых условиях</u> Подготовка к полевым работам. Радиосвязь полевых бригад. Ориентирование на местности.	1	
1.3	<u>Требования безопасности при передвижении и производстве полевых работ в различных природных условиях.</u> Общие требования и порядок передвижения в маршрутах. Поведение заблудившихся и их розыск. Работа и передвижение в горных районах. Передвижение в заболоченной местности. Работа и передвижение в лесных районах. Рекогносцировка геодезических сетей, установка вех матч. Земляные работы. Постройка геодезических знаков. Обследование, ремонт и снос знаков. Закладка центров, марок и реперов.	1	
2	Организация производства работ	5	
2.1	<u>Производство работ на территориях промышленных объектов и объектов специального назначения.</u> Работа на трассах и площадках электросетевого хозяйства, связи и нефтегазопроводов. Работа на территориях нефтехранилищ и нефтегазопроводов. Работа на автомагистралях и автомобильных дорогах. Работа на территории аэродромов и аэропортов. Работа на строительных и монтажных объектах.	1	
2.2	<u>Производство топографо- геодезических работ на объектах железнодорожных сетей.</u>	1	

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
	Съемка железнодорожных магистралей. Съемка искусственных сооружений на железнодорожном транспорте. Передвижение работников по железнодорожным путям.		
2.3	<u>Производство топографо-геодезических работ на водах</u> Эксплуатация маломерных судов. Гидрометрические и топографические работы на реках, озерах и т.д., выполняемые с применением плавсредств. Грунтовая съемка. Закладка водомерных постов.	1	
2.4	<u>Производство работ с применением транспортных средств.</u> Авиационный транспорт. Гужевого транспорт. Автомобильный транспорт. Гусеничный трактор и прицепы к ним.	1	
2.5	<u>Производство камеральных работ.</u> Общие требования безопасности. Требования к хранению химических веществ, исходных материалов и правила обращения с ними. Фотолабораторные работы. Вычислительные работы.	1	
3	Особые условия эксплуатации производственного оборудования	4	
3.1	<u>Техника безопасности при съемке подземных инженерных сооружений и коммуникаций.</u> Защита от вредных газов. Индивидуальные средства защиты. Работы в тоннелях и метро. Работы на территориях нефтяных скважин промысловых сооружений.	1	
3.2	<u>Техника безопасности при работах и передвижении в районах песков и пустынь.</u> Определение ориентиров. Индивидуальные средства защиты. Время проведения геодезических работ. Запасы продовольствия.	1	
3.3	<u>Техника безопасности при работах и передвижении в районах тундры и развития карста.</u> Материально-технические запасы. Маршруты движения транспорта. Передвижение вблизи обрывов. Запасы продовольствия.	1	
3.4	<u>Техника безопасности при речных и морских геодезических работах</u>	1	

Номер раздела и темы	Содержание	Трудоемкость, час	
		Лекционных занятий	Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения)*
	Утверждение плана работы на судне. Техническое состояние судового оборудования. Степень механизации работ. Уровень квалификации судового экипажа. Электрические блоки измерительно-геодезической аппаратуры.		
	Всего в семестре 10	12	
	Итого	12	

* Объем часов на самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) должен совпадать с объемом часов в строке 2 таблицы 2.7

2.5 Содержание лабораторного практикума

Номер раздела	Номер и наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
	Семестр 10	
2	Лабораторная работа №1 Организация безопасных условий труда при геодезических работах	4
2	Лабораторная работа №2 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны	4
3	Лабораторная работа №3 Изучение огнегасительных веществ, средств тушения пожаров	4
	Всего в семестре 10	12
-	Итого	12

2.6 Содержание практических занятий (семинаров)

Номер раздела	Номер и тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, час
	Семестр 10	
2	Виды инструктажа. Коллективный договор.	1
2	Устройство, характеристика радиооборудования и наладка радиосвязи в полевых условиях. Обучение способам ориентирования на местности.	1
2	Способы передвижения в горных районах. Передвижение в заболоченной местности. Работа и передвижение в лесных районах.	1
2	Способы установки геодезических знаков. Закладка центров, марок и реперов.	1

Номер раздела	Номер и тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, час
2	Общие требования безопасности при камеральных работах	1
2	Съемка железнодорожных магистралей.	1
3	Гидрометрические и топографические работы на реках, озерах и т.д., выполняемые с применением плавсредств.	1
3	Работа на территориях нефтехранилищ и нефтегазопроводов. Охрана труда на автомагистралях и автомобильных дорогах, территории аэродромов и аэропортов, строительных и монтажных объектах.	1
	Всего в семестре 10	8
	Итого	8

2.7 Содержание текущей самостоятельной работы²

Содержание работы	Примерная норма трудоемкости, час.	К-во часов или единиц	К-во часов текущей самостоятельной работы
1. Изучение лекционного материала	0,5 часа на 1 час лекц.	12	6
2. Самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) ³			
3. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов по лабораторным работам	0,5 часа на 1 час лабор. зан.	12	6
4. Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	0,5 часа на 1 час практ. зан.	8	4
5. Выполнение, оформление и подготовка к защите курсового проекта	54 / 72	-	-
6. Выполнение, оформление и подготовка к защите курсовой работы	36	-	-
7. Выполнение, оформление и подготовка к защите расчетного задания, реферата	9	-	-
8. Выполнение домашних заданий	0,25 ч. на 1 задачу	-	-
9. Подготовка к текущим контрольным работам, тестированию по теме (разделу)	2 ч. на тему	-	-
10. Работа с учебной и научной литературой (самостоятельное изучение, конспектирование источников, подготовка обзоров и т.п.)	**	+	22
11. Самообучение и самоконтроль с помощью педагогических программных средств	**	-	-
12. СРС под руководством преподавателя	**	-	-
13. Другие виды СРС (указать)	**	-	-

² Объем текущей самостоятельной работы (всего, час.) должен соответствовать таблице 2.1 рабочей программы

³ Объем часов на самостоятельное изучение темы (для заочной формы обучения) должен совпадать с объемом часов в таблице 2.4

Всего	-	-	38

**** объем устанавливается кафедрой.**

3 Технологическое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1 Структурная матрица используемого технологического и учебно-методического обеспечения

[illegible]

3.2 Перечень печатных и электронных изданий, информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины приводится в документе «Учебно-методическое обеспечение дисциплины», который является неотъемлемой частью данной рабочей программы.

4 Оценочные средства контроля освоения компетенций

4.1 Структурная матрица оценочных средств по дисциплине

Вид и форма контроля, оценочные средства по дисциплине	Шифр компетенции по ФГОС ВО/ матрице компетенций					
	ПК-3					
1. Текущий контроль по дисциплине						
Собеседование						
Контрольная работа						
Выполнение домашних заданий						
Тестирование по разделам (темам)						
Индивидуальные (групповые) творческие задания						
Защита лабораторных работ	+					
Работа на практических занятиях, семинарах	+					
Выполнение расчетно-графических работ						
Реферат, эссе, доклад						
Другие формы текущего контроля (указать) _____						
2. Итоговый контроль по дисциплине						
Зачет	+					
Экзамен						
Курсовая работа (защита)						
Курсовой проект (защита)						
Тестирование итоговое						
Другие формы итогового контроля по дисциплине (указать) _____						

Соответствие видов контроля и оценочных средств осваиваемым компетенциям отмечается в таблице знаком «+»

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

Номер	Наименование и местоположение оборудованных учебных аудиторий, лабораторий	Укрупненный перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория инженерной геодезии С-111, учебно-лабораторный корпус "С", адрес: г. Ярославль, Кривова, 40.	Специализированная мебель Теодолит 4Т30П, ГОСТ 10529-96 Нивелир Н-3, ГОСТ 10528-69 Рейка РН-3-3000-СП У1, ГОСТ 10528-90 Штатив ШР-120, ГОСТ 11897-78 Мультимедийный проектор с экраном. Офисный пакет LibreOffice Компьютер стационарный

6 Перечень информационных технологий (включая программное обеспечение)

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине лицензионное программное обеспечение не требуется.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лекция	Обучающемуся рекомендуется: 1. Вести конспект лекций: кратко излагая содержание материала, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, приводить графики и схемы; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 2. При записи лекционного материала правильно применять термины, понятия, проверять их с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований. 3. Вопросы, термины, материалы лекции, которые вызывают трудности, рассмотреть самостоятельно (поиск ответов в рекомендуемой литературе). 4. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на текущих консультациях или после лекции.
Лабораторные занятия	Обучающийся должен: 1. При подготовке к выполнению лабораторных работ изучить конспект лекций, ознакомиться с объемом и учебной целью лабораторной работы. 2. При выполнении лабораторной работы изучить объем, последовательность выполнения работы и продумать порядок своих действий; изучить технические условия для выполнения каждой работы; ознакомиться с комплектом инструментов, приборов, приспособлений и оборудования для каждой лабораторной работы и порядком их использования при выполнении работ. 3. Изучить требования по технике безопасности, которые необходимо выполнять на каждой лабораторной работе. 4. При выполнении лабораторной работы следовать указаниям преподавателя и(или) лаборанта, вести соответствующие записи. 5. После выполнения лабораторной работы оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.
Практические занятия	Обучающийся должен: 1. При подготовке к практическим занятиям изучить кон-

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
	спект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия. 2. На практическом занятии следовать указаниям преподавателя, вести соответствующие записи. 3. Завершить выполнение задания на практическом занятии или самостоятельно после его окончания.
Самостоятельная работа	Обучающемуся рекомендуется: 1. Самостоятельно изучить (повторить) конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия, записи лабораторных и практических занятий. 2. Изучить темы, выданные на самостоятельное изучение, по рекомендованным источникам (раздел 3.2 настоящей рабочей программы) 3. Выполнять все виды текущей самостоятельной работы, указанные в таблице 2.7 настоящей рабочей программы.
Подготовка к зачету	Обучающемуся рекомендуется: 1. При подготовке к зачету изучить (повторить) конспект лекций, соответствующие учебники и учебно-методические пособия, записи лабораторных и практических занятий. 2. Внимательно ознакомиться с вопросами к зачету, распределить время на подготовку, консультирование у преподавателя. 3. По вопросам, вызвавшим затруднение, проконсультироваться с преподавателем.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ярославский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор ЯГТУ
В.А. Голкина
(подпись, И. О. Фамилия)
" 31 " 08 2022 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
дисциплины

Организация и техника безопасности геодезических работ

Направление подготовки: 21.05.01 "Прикладная геодезия"
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: "Инженерная геодезия"
(название)

Квалификация: Инженер-геодезист

Блок программы: Дисциплины (модули)

Часть программы: Часть блока формируемая
(обязательная, формируемая участниками образовательных отношений, элек-
тивные дисциплины)
участниками образовательных отношений

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр(ы): 10

Институт (обеспечивающий): Инженеров строительства и транспорта

Кафедра: Гидротехнического и дорожного строительства

Институт (выпускающий): Инженеров строительства и транспорта

Ярославль 2022

Реквизиты

Учебно-методическое обеспечение разработано к рабочей программе, составленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки _____, а также в соответствии с рабочим учебным планом (регистрационный номер 21.05.01 ТИГ-С – 2022/2023).

Учебно-методическое обеспечение разработал(и) преподаватель(и) кафедры

✓ ассистент / Степ / Фуникова Т.Н.
(ученая степень, должность, подпись, расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой Степ / Кашенков Ю.С. /
подпись, расшифровка подписи)

Директор НТБ ЯГТУ ф / Фуникова Т.Н. /
подпись, расшифровка подписи)

" 30 " 08 2022 г.

Регистрационный код рабочей программы 10360

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ

ф / Велик Сид.
(подпись) (расшифровка подписи)

1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1 Перечень печатных и электронных изданий, информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1.1 Обязательные издания, имеющиеся в НТБ ЯГТУ (печатные¹, электронные издания²):

1. Пандул, И. С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений : учеб. пособие / И. С. Пандул. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 156 с. - ISBN 978-5-7325-0906-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509069.html>

2. Авакян, В. В. Прикладная геодезия : геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов / Авакян В. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 588 с. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) - ISBN 978-5-8291-2972-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129729.html>

1.2 Профессиональные базы и информационно-справочные системы³ (например, e-Library, Техэксперт, Консультант плюс и др.):

1. ИСС Техэксперт URL: <http://ystu.y-st.ru:2064/docs>
2. СПС КонсультантПлюс URL: <http://www.consultant.ru/>
3. НЭБ eLibrary <http://www.elibrary.ru/>
4. ЭБС «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
5. ЦОР IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>

1.3 Рекомендуемые для самостоятельного изучения (не обязательные) издания и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. "Архив научных журналов" западных издательств, archive.neicon.ru
2. Шеховцов, Г. А. Геодезические работы при экспертизе промышленной безопасности зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография / Г. А. Шеховцов, Р. П. Шеховцова. — Электрон.текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 177 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54929.html>
3. Орехов, М. М. Геодезические работы на строительной площадке [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, В. М. Масленников. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государ-

¹ Необходимо указать количество экземпляров печатных из числа имеющихся в НТБ ЯГТУ. Норматив книгообеспеченности 25 книг на 100 человек. Поиск изданий в электронном каталоге библиотеки:

<http://www.ystu.ru:39445/megapro/Web>

² Перечень электронных изданий в ЭБС, на которые есть подписка ЯГТУ, можно посмотреть по адресу:

<http://www.ystu.ru:39445/marc/ebs.php>

³ Перечень профессиональных баз и информационно-справочных систем: <http://www.ystu.ru:39445/marc/ebs.php>

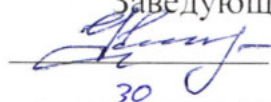
ственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 78 с. — 978-5-9227-0427-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19333.html>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный технический университет»

Кафедра Гидротехнического и дорожного строительства

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заведующий кафедрой

 /Ю. С. Кашенков/
30 08 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация и техника безопасности геодезических работ

Направление подготовки: 21.05.01 "Прикладная геодезия"
(шифр и наименование направления)

Направленность (профиль) программы: "Инженерная геодезия"
(название)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Авторы/разработчики ФОСД:

  30.08.22
(ученая степень, должность, подпись, расшифровка подписи, дата)

Рассмотрено на заседании кафедры: «Гидротехнического и дорожного
строительства»
(кафедра-разработчик)

" 30 " 08 2022 г., протокол № 1.

Рег. код рабочей программы 10360

Рег. код ФОСД 9417

Отдел контроля и мониторинга учебного процесса ЯГТУ  
(подпись)

Ярославль 2022

1 Общие сведения о дисциплине¹

1.1 Распределение общей трудоемкости дисциплины по семестрам, видам занятий и формам контроля²

Общие сведения				Форма контроля				Контактная работа с преподавателем, час.						Самостоятельная работа, час.				
											Аудиторная работа							
Курс	Семестр	ЗЕТ (зачетные единицы)	Всего, часов (недель для практики)	Экзамен	Зачет	Курс. проект	Курс. работа	РЗ, РГР, реф., контр. работа	Всего контактной работы	Инд. работа с преподавателем	Экзамен, включая консультации	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа
5	10	2	72		+				34	2	0	32	12	8	12	38	0	38

1.2 Перечень разделов (тем) дисциплины³

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины
1	Организация охраны труда
2	Организация производства работ
3	Особые условия эксплуатации производственного оборудования

¹ Раздел заполняется в соответствии с учебным планом и рабочей программой по учебной дисциплине

² Таблица заполняется в соответствии с п.2.1 рабочей программы

³ Таблица заполняется в соответствии с п.2.2 рабочей программы

1.3 Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций ⁴

Шифр компетенции по ФГОС (матрице компетенций)	Содержание компетенции	Индикаторы (шифр, содержание)	Номер раздела или темы					
			1	2	3			
ПК-3	<i>Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.</i>	<i>ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки</i>	+	+	+			
		<i>ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.</i>	+	+	+			
		<i>ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.</i>	+	+	+			

Данная таблица отражает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.

⁴ Таблица заполняется в соответствии с п.2.3 рабочей программы

2 Контрольно-измерительные и оценочные материалы

2.1 Перечень используемых форм контроля, контрольно-измерительных и оценочных материалов

Номера разделов	Формы контроля, контрольно-измерительные и оценочные материалы												
	Оценочные материалы для собеседования	Оценочные материалы для контрольных работ	Оценочные материалы для самостоятельной (домашней) работы	Тестовые задания	Оценочные материалы для практических занятий	Оценочные материалы для лабораторных работ	Оценочные материалы для индивидуальных (групповых) творческих работ	Оценочные материалы для курсовых работ (проектов)	Оценочные материалы для РГР	Оценочные материалы для рефератов, эссе	Оценочные материалы для зачета	Оценочные материалы для экзамена	Прочие виды оценочных материалов
Компетенция ПК-3													
1											+		
2					+	+					+		
3					+	+					+		

В Таблице знаком «+» указываются применяемые преподавателем формы контроля и оценочные средства, указанные в п.4.1 рабочей программы

2.2 Контрольно-измерительные и оценочные материалы

Далее приводится описание указанных в таблице 2.1 контрольно-измерительных и оценочных материалов, применяемых критериев оценки и оценочных шкал.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются в малых группах, бригадным способом количеством студентов от 3 до 5 чел. Перед выполнением работы необходимо ознакомиться с методическими указаниями, а после выполнения – оформляется отчет (один на бригаду), который должен содержать цель работы, схему объекта работы и его краткое описание, порядок проведения работы, необходимые расчеты искомых величин, результаты и их краткий анализ, вывод.

Отчет подлежит защите обучающимися. При защите в форме собеседования каждому обучающемуся могут быть предложены 1-2 случайных вопроса из приведенного ниже списка.

Раздел (тема) 2 Организация производства работ.

Компетенция ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.

Индикатор компетенции ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.

Индикатор компетенции ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.

Индикатор компетенции ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.

Вопросы:

1. Опасный производственный фактор это...?
2. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда?
3. Какие существуют знаки безопасности? Как они выглядят?
4. Какие могут быть виды поражения человека электрическим током?
5. Какие меры безопасности необходимо принимать при полевых работах?
6. Каков порядок передвижения транспортных средств при геодезических работах?
7. Перечислите требования к хранению исходных материалов и правила обращения с ними?
8. В чем заключается особенность топографо-геодезических работ на водах?
9. Какие факторы представляют опасность для человека при пожаре?
10. Что такое температура вспышки и температура воспламенения?

Раздел (тема) 3 Особые условия эксплуатации производственного оборудования.

Компетенция ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.

Индикатор компетенции ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.

Индикатор компетенции ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.

Индикатор компетенции ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.

Вопросы:

1. В чем заключаются основы безопасности при речных и морских геодезических работах?
2. Перечислить требования к организации безопасной работы в районах песков и пустынь?
3. Перечислить требования к организации безопасной работы в районах тундры и развития карста.
4. Перечислить требования к организации безопасной работы при съемке подземных инженерных сооружений и коммуникаций.
5. Какова гигиена труда и быта в полевых работах в горной местности?
6. Назовите особенности съемки искусственных сооружений на железнодорожном транспорте.
7. Какие меры предосторожности следуют принимать при работе на территориях нефтехранилищ и нефтегазопроводов.

Критерии оценки:

- владение терминологией дисциплины;
- умение грамотно интерпретировать теоретический материал, давать пояснения (примеры), использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- грамотная, лаконичная, доступная и понятная речь и др.

Оценочная шкала

Оценка «**Зачтено**» выставляется, если обучающиеся:

- выполняют лабораторные работы самостоятельно и в полном объеме с

соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

- после выполнения работы представляет отчет, оформленный в соответствии с действующими требованиями;
- при защите отчета показывает достаточно уверенное владение понятийным аппаратом, отвечает на вопросы по содержанию работы;
- соблюдает нормы литературной речи, допуская незначительные отклонения.

Оценка «**Не зачтено**» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно». При этом обучающийся:

- допускает ошибки при сборе и записи опытных данных, представляет неполный отчет о работе с существенными ошибками в содержании и оформлении или не может самостоятельно выполнить и оформить лабораторную работу, безынициативен.
- не владеет понятийным аппаратом, допускает принципиальные ошибки в ответах, в определении понятий, при использовании терминологии, которые не может исправить после наводящих вопросов;
- допускает заметные нарушения норм литературной речи.

Вопросы для защиты практических работ

Раздел (тема) 2 Организация производства работ.

Компетенция ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.

Индикатор компетенции ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.

Индикатор компетенции ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.

Индикатор компетенции ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.

Вопросы:

1. Система управления охраной труда.
2. Комплекс работ по улучшению условий труда.
3. Формы обучения и виды инструктажа.
4. Коллективный договор.
5. Подготовка к полевым работам.

6. Радиосвязь полевых бригад.
7. Ориентирование на местности.
8. Общие требования и порядок передвижения в маршрутах
9. Поведение заблудившихся и их розыск.
10. Работа и передвижение в горных районах.

Раздел (тема) 2 Организация производства работ.

Компетенция ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.

Индикатор компетенции ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.

Индикатор компетенции ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.

Индикатор компетенции ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.

Вопросы:

1. Техника безопасности при выполнении геодезических работ в полевых условиях
2. Съёмка искусственных сооружений на железнодорожном транспорте.
3. Передвижение работников по железнодорожным путям.
4. Эксплуатация маломерных судов.
5. Гидрометрические и топографические работы на реках, озерах и т.д., выполняемые с применением плавсредств.
6. Грунтовая съёмка.
7. Закладка водомерных постов.
8. Авиационный транспорт. Гужевого транспорт.
9. Автомобильный транспорт.
10. Гусеничный трактор и прицепы к ним.

Критерии оценки:

- владение терминологией дисциплины;
- умение грамотно интерпретировать теоретический материал, давать пояснения (примеры), использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- грамотная, лаконичная, доступная и понятная речь и др.

Оценочная шкала

Оценка «**Зачтено**» выставляется, если обучающиеся:

- выполняют практические задания самостоятельно и в полном объеме;
- при ответе на вопросы показывает достаточно уверенное владение понятийным аппаратом, отвечает на вопросы по содержанию работы;
- соблюдает нормы литературной речи, допуская незначительные отклонения.

Оценка «**Не зачтено**» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно». При этом обучающийся:

- допускает ошибки при выполнении задания, представляет неполное решение поставленной задачи с существенными ошибками в содержании и оформлении;
- не владеет понятийным аппаратом, допускает принципиальные ошибки в ответах, в определении понятий, при использовании терминологии, которые не может исправить после наводящих вопросов;
- допускает заметные нарушения норм литературной речи.

Вопросы для зачета

Компетенция ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.

Индикатор компетенции ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки.

Индикатор компетенции ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.

Индикатор компетенции ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.

Вопросы:

1. Опасный производственный фактор это...?
2. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда?
3. Какие существуют знаки безопасности? Как они выглядят?
4. Какие могут быть виды поражения человека электрическим током?
5. Какие меры безопасности необходимо принимать при полевых работах?
6. Каков порядок передвижения транспортных средств при геодезических работах?
7. Перечислите требования к хранению исходных материалов и правила обращения с ними?

8. В чем заключается особенность топографо-геодезических работ на водах?
9. Какие факторы представляют опасность для человека при пожаре?
10. Что такое температура вспышки и температура воспламенения?
11. В чем заключаются основы безопасности при речных и морских геодезических работах?
12. Перечислить требования к организации безопасной работы в районах песков и пустынь?
13. Перечислить требования к организации безопасной работы в районах тундры и развития карста.
14. Перечислить требования к организации безопасной работы при съемке подземных инженерных сооружений и коммуникаций.
15. Какова гигиена труда и быта в полевых работах в горной местности?
16. Назовите особенности съемки искусственных сооружений на железнодорожном транспорте.
17. Какие меры предосторожности следует принимать при работе на территориях нефтехранилищ и нефтегазопроводов.
18. Система управления охраной труда.
19. Комплекс работ по улучшению условий труда.
20. Формы обучения и виды инструктажа.
21. Коллективный договор.
22. Подготовка к полевым работам.
23. Радиосвязь полевых бригад.
24. Ориентирование на местности.
25. Общие требования и порядок передвижения в маршрутах
26. Поведение заблудившихся и их розыск.
27. Работа и передвижение в горных районах.
28. Техника безопасности при выполнении геодезических работ в полевых условиях
29. Съемка искусственных сооружений на железнодорожном транспорте.
30. Передвижение работников по железнодорожным путям.
31. Эксплуатация маломерных судов.
32. Гидрометрические и топографические работы на реках, озерах и т.д., выполняемые с применением плавсредств.
33. Грунтовая съемка.
34. Закладка водомерных постов.
35. Авиационный транспорт. Гужевого транспорт.
36. Автомобильный транспорт.
37. Гусеничный трактор и прицепы к ним.

Критерии оценки:

- владение терминологией дисциплины;
- умение грамотно интерпретировать теоретический материал, давать пояснения (примеры), использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- грамотная, лаконичная, доступная и понятная речь и др.

Оценочная шкала

Оценка «**Зачтено**» выставляется, если обучающиеся:

- выполняют практические задания самостоятельно и в полном объеме;
- при ответе на вопросы показывает достаточно уверенное владение понятийным аппаратом, отвечает на вопросы по содержанию работы;
- соблюдает нормы литературной речи, допуская незначительные отклонения.

Оценка «**Не зачтено**» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно». При этом обучающийся:

- допускает ошибки при выполнении задания, представляет неполное решение поставленной задачи с существенными ошибками в содержании и оформлении;
- не владеет понятийным аппаратом, допускает принципиальные ошибки в ответах, в определении понятий, при использовании терминологии, которые не может исправить после наводящих вопросов;
- допускает заметные нарушения норм литературной речи.

Типовые контрольные задания (задачи) для лабораторных работ

Типовые контрольные задания (задачи)⁵:

1. Составить план улучшения условий труда.
2. Определить способы ориентирования на местности.
3. Обследовать территорию производства работ.
4. Определить порядок геодезических работ в полевых условиях.
5. Комплексно оценить концентрацию вредных веществ в воздухе производственной зоны.
6. Произвести анализ причин производственного травматизма.
7. Определить порядок геодезических работ в камеральных условиях.
8. Выполнить проверку геодезического инструмента и оборудования.
9. Произвести нормирование негативных факторов.
10. Определить меры по улучшению условий труда.

Шифр и содержание компетенции	Индикатор компетенции (шифр, содержание)	Номера заданий (из представленного списка)
ПК-3. Способен к разработке документации по органи-	ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, норма-	1-10

⁵ При оформлении типовых задач допускается выделять задачи по отдельным разделам (темам) дисциплины, а также задачи для различных форм и видов контроля.

зации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.	тивно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки	
	ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.	3-7
	ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.	3-8

Типовые контрольные задания (задачи) для практических работ

Типовые контрольные задания (задачи)⁶:

1. Ознакомиться с требованиями нормативных документов по технике безопасности геодезических работ
2. Изучить порядок проведения всех видов инструктажей по охране труда с учетом времени и причин проведения в полевых условиях.
3. Изучить порядок проведения всех видов инструктажей по охране труда с учетом времени и причин проведения в камеральных условиях.
4. Научиться регистрировать проведение инструктажей.
5. Изучить требования нормативных документов по аттестации рабочих мест по условиям труда.
6. Провести оценку условий труда на основе данных, приведенных в характеристике условий труда.
7. Изучить правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
8. Изучить устройство, назначение, порядок работы и испытания электро-технических защитных средств и предохранительных приспособлений.

⁶ При оформлении типовых задач допускается выделять задачи по отдельным разделам (темам) дисциплины, а также задачи для различных форм и видов контроля.

9. Изучить приемы и методы доврачебной помощи. Определить транспортную емкость территории.

10. Овладеть практическими навыками оказания доврачебной помощи пострадавшим..

Шифр и содержание компетенции	Индикатор компетенции (шифр, содержание)	Номера заданий (из представленного списка)
<i>ПК-3. Способен к разработке документации по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности.</i>	<i>ПК-3.1. Анализирует информацию профессионального содержания руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документации для определения принципов, целей и средств разработки документации по объектам профессиональной деятельности на основе критериальной оценки</i>	1-3
	<i>ПК-3.3. Осуществляет планирование организации и проведения инженерно-геодезических работ руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией с учётом социальных и экономических процессов.</i>	4-7
	<i>ПК-3.4. Способен осуществлять контроль инженерно-геодезических работ на объектах профессиональной деятельности руководствуясь нормативно-правовой, нормативно-технической, распорядительной и проектной документацией.</i>	8-10

Критерии оценки:

- умение составить алгоритм решения задачи;
- умение использовать различные формы мыслительной деятельности (анализ, синтез, оценивание, сравнение, обобщение и т.п.);
- умение применить теоретические знания по дисциплине для решения поставленной задачи;
- грамотное, лаконичное, последовательное изложение решения задачи в соответствии с принятым алгоритмом и пр.;
- нахождение правильного решения (ответа) задачи.

Оценочная шкала

Оценка "**Отлично**" выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил учеб-

ный материал, полностью владеет понятийным аппаратом, последовательно, четко, логически стройно и грамотно его излагает, выявляет причинно-следственные связи, находит и приводит убедительные аргументы, интегрирует знания из новых или междисциплинарных областей, приводит практические примеры.

Оценка "**Хорошо**" выставляется, если студент уверенно знает материал, по существу и грамотно излагает его, допуская незначительные неточности в ответах, понимает сущность фактов, явлений и процессов, достаточно уверенно владеет понятийным аппаратом, с помощью преподавателя может привести практические примеры. Однако, системное интегрированное знание дается ему с трудом.

Оценка "**Удовлетворительно**" выставляется, если студент владеет минимально необходимыми знаниями учебного материала (без усвоения его деталей); допускает неточности, указывающие на недостаточное понимание структуры и содержания учебного материала, нарушение логики изложения материала, полноты и адекватности выводов, с затруднением отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка "**Неудовлетворительно**" выставляется, если студент не знает и не понимает значительную часть учебного материала; имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале, не владеет понятийным аппаратом, искажает смысл определений, беспорядочно и неуверенно излагает ответ; допускает существенные ошибки.

3 Методические материалы⁷

3.1 Общие сведения о выборе структуры ФОСД

Основной частью контрольно-измерительных и оценочных материалов в составе ФОСД являются компетентностно-ориентированные задания (КОЗ), позволяющие оценить степень достижения следующих категорий образовательных целей «Знание», «Понимание», «Применение», «Анализ», «Синтез», «Оценка».

Категория **Знание** предполагает выполнение обучающимся простых действия по запоминанию и воспроизведению изученного материала. Общая черта данной категории – припоминание обучающимся соответствующих сведений (терминологии, классификаций и категорий, конкретных фактов, методов и процедур, основных понятий, правил и принципов), выбор объекта деятельности и выявление закономерностей, связанных с объектом ситуации, определение местонахождения конкретных элементов информации. При этом информация воспроизводится практически в том же виде, в котором была получена.

Категория **Понимание** характеризуется постановкой проблем, связанных с

⁷ Раздел 3 ФОСД заполняется преподавателем самостоятельно с использованием рекомендаций настоящего приложения

объектом исследования (изучения), передачей идеи каким-либо способом. Студент понимает факты, правила и принципы, преобразует (трансформирует) учебный материал из одной формы выражения в другую (например, словесный материал в математические выражения), интерпретирует материал, схемы, графики, диаграммы, вытекающие из имеющихся данных и т.п.; объясняет, прогнозирует дальнейшее развитие явлений, событий; раскрывает связи между идеями, фактами, определениями или ценностями.

Категория **Применение** предполагает использование обучающимся знаний из различных областей для решения проблем и их исследования. Контрольные задания данной категории характеризуются простотой действий, которые обозначают умение обучающегося использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых практических ситуациях, демонстрировать правильное применение метода или процедуры, соблюдать принципы, правила и законы. Результат обучения предполагает более высокий уровень владения материалом, подразумевает применение обучающимся нестандартных ответов и поиск решений.

Категория **Анализ** подразумевает выполнение обучающимся сложных действий (деятельности), характеризующих комплексные умения проводить различия между фактами и предположениями, формулировать задачи на основе анализа ситуации. Студент должен быть способен расчленять информацию на составные части, анализировать элементы, соотношения, выявлять взаимосвязи между ними, выделять скрытые или неявные предположения, видеть ошибки в логике рассуждений, проводить разграничения между фактами и следствиями, определять причины, последствия, мотивы, приходить к определенным умозаключениям. Контрольные задания для данной категории образовательных целей требуют осознания обучающимся как содержания учебного материала, так и его структуры, внутреннего строения.

Категория **Синтез** подразумевает обоснование и представление обучающимся выбранного способа решения задачи, демонстрацию того, как идея или продукт могут быть изменены, творческое решение проблем на основе оригинального мышления, создание из различных идей нового или уникального продукта или плана. Студент проявляет сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения комбинировать элементы для получения целого, обладающего новизной (готовит доклад, пишет научную работу, предлагает план эксперимента, действий, решения проблемы, интерпретирует и прогнозирует результаты, преобразует информацию из разных источников), т.е. выполняет деятельность творческого характера. Контрольные задания для данной категории образовательных целей дают возможность использовать собственные знания и опыт обучаемого для творческого решения проблемы.

Категория **Оценка (оценивание)** предполагает выполнение обучающимся сложных действий, которые характеризуют его способность оценивать роль или значение какого-либо утверждения, явления, объекта, экспериментальных или теоретических данных для конкретной цели на основе четких, заранее заданных критериев – внутренних (структурных, логических) и внешних, выявляющих соответствие намеченной цели. Критерии могут определяться либо са-

ним студентом, либо задаваться ему извне (например, преподавателем). Студент оценивает логику построения материала в форме письменного текста, схемы или алгоритма, качество собственных идей и возможных последствий принятого решения (как позитивных, так и негативных), прогнозирует развитие ситуации, выявляет значение материала или идеи для данной конкретной цели на основе критериев или стандартов, соответствие выводов имеющимся данным, значимость полученных данных, результатов и т.д. При этом возможно получение неоднозначных ответов, что, как правило, не позволяет использовать средства автоматизированного контроля образовательных результатов.

В табл. 3.1 приведены обобщенные сведения о применимости различных структур КОЗ для разных видов и форм контроля по дисциплине.

Таблица 3.1 – Соответствие структуры КОЗ в составе ФОСД категориям образовательных целей, видам и формам контроля

Вид контроля	Категория образовательных целей, формы контроля					
	Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
				Творчество		
Текущий контроль	Тестовые задания по лекционному материалу. Тестовые задания по лабораторным и практическим занятиям. Вопросы для собеседования (устного опроса).		Оценочные материалы для выполнения и защиты расчетно-графической работы (реферата, эссе), контрольных работ для заочной формы обучения	Контрольные задания для курсовой работы (проекта)		
	Вопросы для контрольных работ		Контрольные задания (задачи) для практических работ и лабораторных	Оценочные материалы для индивидуальных (групповых) творческих работ .		
	Вопросы для самостоятельной (домашней) работы		Контрольные задачи для самостоятельной (домашней) работы	Прочие виды контрольных заданий на анализ, синтез, оценку		
Итоговый контроль по дисциплине	Вопросы для экзамена или зачета по дисциплине Вопросы для защиты курсовой работы (проекта)		Контрольные задания (задачи) для экзамена или зачета	Прочие виды контрольных заданий на анализ, синтез, оценку (для защиты КР, КП, экзамена или зачета)		

В зависимости от содержания дисциплины, форм контроля по учебному плану и рабочей программе по дисциплине и других факторов преподаватель может выбрать указанные в таблице 3.1 или дополнительные (дидактически эквивалентные) формы контроля.

3.2 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций отражены в таблице 1.3 ФОСД «Матрица соответствия разделов дисциплины и осваиваемых компетенций».

Оценка компетенций осуществляется на всех этапах их формирования при осуществлении текущего и итогового контроля по дисциплине с применением контрольно-измерительных и оценочных материалов, представленных в ФОСД. Критерии оценки и оценочная шкала приведены для различных видов контрольно-измерительных материалов в составе ФОСД.

Уровень сформированности компетенций оценивается в рамках итогового контроля по учебной дисциплине в следующей шкале:

«Базовый» - соответствует академической оценке «удовлетворительно», «зачтено»;

«Нормальный» - соответствует академической оценке «хорошо»;

«Повышенный» - соответствует академической оценке «отлично».

Общие рекомендации по критериям оценки уровня учебных достижений и уровня сформированности компетенций, а также по применению и использованию оценочных шкал приведены в П ЯГТУ 02.02.05 – 2016.