

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2020/2021 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Экологический мониторинг»</i> группа 2Г81 по направлению <i>05.03.06 Экология и природопользование</i>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	-	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	56	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	88	<b>час.</b>
	D	65 – 69 баллов		CPC	128	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>час.</b>
	P	55 - 100 баллов			<b>6</b>	<b>зе.</b>
Зачтено	F	0 - 54 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено						

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД1	Знать теоретические основы экологического контроля, включающие современные представления об организации производственном контроле в области охраны окружающей среды (атмосферный воздух, водные объекты, отходы производства и потребления), а также о нормировании допустимого воздействия.
РД2	Знать теоретические основы экологического мониторинга, включающие современные концепции мониторинга компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, снеговой и почвенный покров, поверхностные и подземные воды) на государственном и локальном производственном уровне.
РД3	Уметь осуществлять анализ данных о предприятии как об объекте, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду; сведений об инвентаризации источников загрязнения, выбросов, сбросов, отходах производства, природоохранных мероприятиях; разрабатывать экологическую разрешительную документацию и разделы программы производственного экологического контроля.
РД4	Уметь выполнять обработку и анализ данных для составления государственной статистической отчетности и декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду, а также для разработки рекомендаций по природоохранным мероприятиям для снижения техногенной нагрузки.
РД5	Владеть опытом исследовательской деятельности в оценке степени техногенного загрязнения и формирования системы экологического мониторинга компонентов природной среды на территории предприятий различных отраслей промышленности.
РД6	Владеть навыками составления программ производственного экологического контроля и проектов экологического мониторинга, включающие методы и виды исследования, наблюдательные сети, способы контроля, методику отбора и подготовки проб, природоохранные мероприятия.

**Оценочные мероприятия**

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			<b>80</b>
<b>П</b>	Посещение Лекций	16	8
<b>ТК1</b>	Отчет по лабораторной работе	12	32
<b>ТК2</b>	Контрольная работа	2	40
<b>Промежуточная аттестация:</b>			<b>20</b>
<b>ПА1</b>	Экзамен	1	20
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>ДП1</b>	Выполнение задания в программе Модуль природопользователя	1	10

Для дисциплин с формой контроля – дифференцированный зачет

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>ТК3</b>	Выполнение курсового проекта	8	40
<b>ТК4</b>	Защита курсового проекта	1	60
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	01.09.									
2	07.09	РД1 РД3 РД6	Лекция 1. Введение в дисциплину. Современные представления об экологическом мониторинге и контроле	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
	Лабораторная работа 1. Предприятие как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, а также как объект для разработки природоохранных мероприятий		4		ТК1	1				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта				ТК 3		ОСН 1 ОСН2 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
3	14.09	РД1 РД3 РД6	Лекция 2. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (ПЭК)	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	ВР1
	Лабораторная работа 1.		2		ТК1	2				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта				ТК 3		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1		
4	21.09	РД1 РД3 РД5 РД6	Лекция 3. Нормирование и производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
	Лабораторная работа 1.		2		ТК1	1				
	Лабораторная работа 2. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и составление документа на нормативы и лимиты размещения отходов.		2		ТК 1	1				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта			ТК 4		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1 ЭР 3			
5	28.09	РД1 РД3 РД6	Лекция 4. Нормирование и производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
	Лабораторная работа 2.		2		ТК1	1				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта				ТК 3		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1 ЭР 3		
6	05.10	РД1 РД3 РД5 РД6	Лекция 4.	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
	Лабораторная работа 2.		2		ТК1	1				
	Лабораторная работа 3. Разработка раздела программы ПЭК в области обращения с отходами производства и потребления, программы ПЭМ в местах размещения отходов		2		ТК 1	1				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта			ТК 4		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1 ЭР 3			
7	12.10	РД1 РД3 РД6	Лекция 5. Нормирование и производственный экологический контроль в области охраны водных объектов	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
	Лабораторная работа 3.		2		ТК 1	2				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:			7						
	Выполнение курсового проекта				ТК 3		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1 ЭР 3		
8	19.10	РД1 РД3 РД4 РД5 РД6	<b>Конференц-неделя 1</b>							
	Контрольная работа № 1		2		ТК 2	15	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
	Лабораторная работа 4. Заполнение государственной статистической отчетности в области обращения с отходами (2тп-отходы)		2		ТК 1	2				
	Лабораторная работа 5. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источниках, составления разрешения на выброс		2		ТК 1	1				
	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Выполнение курсового проекта			7	ТК 3					

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы	
9	26.10	РД1 РД3 РД6	Лекция 5.	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
			Лабораторная работа 5.	2		ТК1	1				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
10	02.11	РД1 РД3 РД5 РД6	Лекция 6. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
			Лабораторная работа 5.	2		ТК 1	1				
			Лабораторная работа 6. Разработка раздела программы ПЭК и ПЭМ в области охраны атмосферного воздуха	2		ТК 1	1				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
11	09.11	РД1 РД3 РД4 РД6	Лекция 7. Современные концепции экологического мониторинга	2		П	0,5	ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
			Лабораторная работа 6.	2		ТК 1	2				
			Лабораторная работа 7. Заполнение государственной статистической отчетности в области охраны атмосферного воздуха (2тп-воздух).	2		ТК 1	2				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
12	16.11	РД1 РД3 РД5 РД6	Лекция 8. Мониторинг состояния атмосферного воздуха	2		П	0,5	ОСН2 ОСН3 ДОП1 ДОП5 ДОП6	ЭР1 ЭР2 ЭР4 ЭР5		
			Лабораторная работа 8. Сведения об инвентаризации сбросов веществ в водные объекты и их источников, составление разрешения на сбросы	4		ТК 1	2				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
13	23.11	РД1 РД4 РД6	Лекция 9. Мониторинг загрязнения снегового покрова	2		П	0,5	ОСН2 ОСН3 ДОП1 ДОП5 ДОП6	ЭР1 ЭР2 ЭР4 ЭР5	ВР2 ВР3	
			Лабораторная работа 8.	2		ТК 1	1				
			Лабораторная работа 9. Разработка раздела программы ПЭК и ПЭМ в области охраны водных объектов	2		ТК 1	1				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 4		ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1 ЭР 3		
14	30.11	РД1 РД3 РД4 РД6	Лекция 10. Мониторинг загрязнения почвенного покрова	2		П	0,5	ОСН2 ОСН3 ДОП1 ДОП5 ДОП6	ЭР1 ЭР2 ЭР4 ЭР5		
			Лабораторная работа 9.	2		ТК 1	2				
			Лабораторная работа 10. Заполнение государственной статистической отчетности в области охраны водных объектов (2тп-водхоз).	2		ТК 1	2				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3		
15	7.11	РД1 РД3 РД4 РД6	Лекция 11. Экологический мониторинг поверхностных и подземных водных объектов	2		П	0,5	ОСН2 ОСН3 ДОП1 ДОП5 ДОП6	ЭР1 ЭР2 ЭР4 ЭР5		
			Лабораторная работа 11. Расчет платы и заполнение отчета в виде декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду	4		ТК 1	2				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		7						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3		ОСН 1	ЭР 3		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
								ДОП1 ДОП2 ДОП4			
16	14.12	РД1 РД5 РД6	Лекция 11. <i>Экологический мониторинг поверхностных и подземных водных объектов</i>	2		П	0,5	ОСН2 ОСН3	ЭР1 ЭР2		
			Лабораторная работа 12. Разработка разделов программы производственного экологического мониторинга (ПЭМ) состояния компонентов природной среды (атмосферный воздух, снеговой покров, почвенный покров, поверхностные и подземные воды) на территории предприятий.	4		ТК 1	3,5	ДОП1 ДОП3 ДОП5	ЭР4 ЭР5		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		23						
			Выполнение курсового проекта			ТК 3			ОСН 1 ДОП1 ДОП2 ДОП4	ЭР 3	
17	21.12	РД1-6	<b>Конференц-неделя 2</b>								
			Контрольная работа № 2	2		ТК 2	25				
			Защита курсового проекта	4		ТК 4			ОСН2 ОСН3 ДОП1 ДОП3 ДОП5	ЭР1 ЭР2 ЭР4 ЭР5	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Выполнение курсового проекта		9	ТК3					
			Выполнение задания в программе Модуль природопользователя			ДП 1	10			ЭР 3	
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				<b>80</b>				
			Экзамен			ПА 1	20	ОСН1-3 ДОП1-6	ЭР1-5		
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	88	128		<b>100</b>				

### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2431.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2431.pdf</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный. Неограниченно	ЭР 1	Государственные доклады о состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>
ОСН 2	Хаустов, А. П. Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина ; Российский университет дружбы народов. — Москва: Юрайт, 2016. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-95.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-95.pdf</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Неограниченно	ЭР 2	Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Томской области	<a href="https://ogbu.green.tsu.ru/?page_id=1456">https://ogbu.green.tsu.ru/?page_id=1456</a>
ОСН3	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Минск: Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/916218">https://new.znanium.com/catalog/product/916218</a> (дата обращения: 26.02.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. Неограниченно	ЭР3	Официальный сайт Росприроднадзора	<a href="http://rpn.gov.ru">rpn.gov.ru</a>
№ (код)	<b>Дополнительная учебная литература (ДОП)</b>			
ДОП 1	Гусельников, М. Э. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / М. Э. Гусельников, Ю. В. Бородин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m27.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m27.pdf</a> (дата	ЭР4	Автоматизированная система контроля радиационной обстановки в Томской области	<a href="http://askro.green.tsu.ru/">http://askro.green.tsu.ru/</a>

	обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.			
ДОП 2	Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4043">https://e.lanbook.com/book/4043</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. Неограниченно	ЭР5	Мониторинг окружающей среды в г. Томск	<a href="http://green.tsu.ru/monitoring/">http://green.tsu.ru/monitoring/</a>
ДОП3	Тихонова, И. О. Экологический мониторинг водных объектов: учебное пособие для вузов / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина, А. В. Десятов. — Москва: Форум Инфра-М, 2014. — 152 с. 12 экз.	№ (код)	<b>Видеоресурсы (ВР)</b>	Адрес ресурса
ДОП4	Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107969">https://e.lanbook.com/book/107969</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. Неограниченно	ВР 1	Производственный экологический контроль	<a href="http://vidoz.pp.ua">vidoz.pp.ua</a>
ДОП5	Языков, Е. Г. Геоэкологический мониторинг: учебное пособие / Е. Г. Языков, А.Ю. Шатилов; Томский политехнический университет. — 2-е изд. — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m132.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m132.pdf</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный. Неограниченно	ВР 2	Стационарный пост отбора атмосферного воздуха в г. Москва	<a href="http://www.newstube.ru/media/syuzhet-dundukovoj-ehkologiya-moskvy-plany-stacionarnogo-punkta-avtomaticheskogo-kontrolya-zagryazne">http://www.newstube.ru/media/syuzhet-dundukovoj-ehkologiya-moskvy-plany-stacionarnogo-punkta-avtomaticheskogo-kontrolya-zagryazne</a>
ДОП6	Языков, Е. Г. Минералогия техногенных образований: учебное пособие / Е. Г. Языков, А. В. Таловская, Л. В. Жорняк ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m33.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m33.pdf</a> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.	ВР 3	Передвижной пост отбора атмосферного воздуха в г. Москва	<a href="http://www.newstube.ru/media/ageeva-zagryaznenie-vozduxa-avto-gazel'-s-probleskovymi-mayachkami-i-nadpisyami-na-bortax">http://www.newstube.ru/media/ageeva-zagryaznenie-vozduxa-avto-gazel'-s-probleskovymi-mayachkami-i-nadpisyami-na-bortax</a>

Составил: \_\_\_\_\_ (А.В. Таловская)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководитель  
отделения геологии на правах кафедры \_\_\_\_\_ (Н.В. Гусева)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.