

Б1.О.01 История России

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности
-------	--	--

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Место истории в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Периодизация истории России	2	0	0	0	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Исследователь и исторический источник. Становление и развитие историографии.	2	0	0	0	2	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Становление российской государственности в контексте мировой истории	10	0	12	0	22	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье	10	0	12	0	22	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Россия в XVI–XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	10	0	10	3	24	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	XVIII – XIX вв. в отечественной и европейской истории. Провозглашение Российской империи. Промышленный переворот	10	0	4	0	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Россия и мир в XX веке	12	0	6	0	18	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

8.	Россия и мир в начале XXI века	12	0	7	2,5	40	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК- 3.3
Всего часов:		68	0	51	5,5	144	

Б1.О.02 Философия

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения
		УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы
		УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Предмет философии.	1	0	0	2	3	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития	0	0	17	4	21	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Учение о бытии.	2	0	0	3	5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

4.	Материальные системы	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
5.	Идеальное бытие	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
6.	Диалектика	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
7.	Гносеология	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
8.	Философская антропология	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
9.	Социальная философия	2	0	0	4	6	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
10.	Глобальные проблемы	2	0	0	4,5	43	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК- 3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	37,5	108	

Б1.О.03 Иностранный язык

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации
		УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
		УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности
-------	--	--

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 7 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы; Устный опрос; Тест.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Образование	0	0	10	20	30	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Наука	0	0	10	20	30	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Современные города	0	0	8	20	28	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	Транспорт	0	0	6	13	20	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Персональный компьютер	0	0	8	20	28	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	Экономика.	0	0	8	20	28	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Деловые поездки	0	0	8	20	28	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

8.	Классификация автомобилей	0	0	10	22,5	60	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК- 3.3
Всего часов:		0	0	68	155,5	252	

Б1.О.04 Основы российской государственности

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос; Эссе; Выполнение практической работы.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Что такое Россия	2	0	8	4	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.	Российское государство-цивилизация	4	0	6	2	12	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	4	0	6	4	14	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4.	. Политическое устройство России.	4	0	8	4	16	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
5.	Вызовы будущего и развитие страны	4	0	8	3	16	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Всего часов:		18	0	36	17	72	

Б1.О.05 Культура общения

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации
		УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
		УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Понятие делового общения, его структура и характеристики	1	0	1	10	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Перцептивная сторона делового общения	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Коммуникативная сторона делового общения	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

4.	Интерактивная сторона делового общения	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Способы воздействия на партнера по деловому общению	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	Деловое общение. Формы делового общения	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Технология проведения деловых бесед, совещаний, переговоров. Принципы деловой этики	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
8.	Конфликты в деловом общении	2	0	2	8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
9.	Деловой этикет	2	0	2	7	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	73	108	

Б1.О.06 Экономика природопользования

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		УК-10.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; методами оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности
-------	--	--

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос; письменный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Экономика природопользования: цели, задачи. Теоретические аспекты экономики природопользования. Основные понятия и определения экономики природопользования. Цели, задачи, функции дисциплины. Методы исследования. Эколого-экономическая система как основополагающая категория учебной дисциплины. Теоретические аспекты экономики природопользования. История развития науки	1	0	2	7	10	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Природные условия и ресурсы как фактор экономического развития. Экономическая сущность понятий «природные условия» и «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов. Природные ресурсы и условия, их экономическая составляющая. Природная, экономическая, экологическая классификации. Природно-ресурсный потенциал и его значение. Понятие природно-ресурсного потенциала. Направление оценки ПРП. Индикаторы эффективности ПРП	2	0	2	10	14	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

2.	Теоретические основы экономической оценки природных ресурсов. Сущность понятия «экономическая оценка природных ресурсов». Теоретические подходы и методы определения экономической оценки. Функции и задачи экономической оценки природных ресурсов	2	0	2	5	9	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Природные ресурсы и условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития. Экономическая оценка природных ресурсов (по видам). Экономическая оценка минерально-сырьевых, земельных, водных, биологических ресурсов. Экономическая оценка ассимиляционного потенциала. Понятие «ассимиляционный потенциал». Методика расчета. Проблема использования ассимиляционного потенциала окружающей среды (ОС).	2	0	2	5	9	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Экономические оценки ущерба от антропогенного воздействия на ОС. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Понятие, виды ущерба. Значение его определения. Методы определения экономического ущерба. Расчет экономического ущерба на примере атмосферного воздуха и водных объектов. Расчет предотвращенного ущерба	3	0	8	5	16	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Природоохранные затраты и их экономическое обоснование. Экономическая сущность ПОЗ, структура инвестиций в ООС. Виды и группы затрат. Классификации экологических издержек. Понятие капитальных и текущих затрат. Экономическая и социальная эффективность природоохранных мероприятий (ПОМ). Понятие эффекта и эффективности. Понятие природоохранных мероприятий. Классификация ПОМ. Расчет экономической и социальной эффективности природоохранных мероприятий	3	0	8	5	16	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

3.	Экономический механизм рационального природопользования и ПОД. Экономическое стимулирование рационального природопользования и ПОД. Сущность экономического стимулирования природоохранной деятельности (ПОД). Виды мер экономического стимулирования. Зарубежный опыт эколого-экономического регулирования. Финансирование природоохранных мероприятий. Основные источники и виды финансирования ПОМ. Новые подходы к финансированию ПОМ	2	0	6	9	17	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Управление природопользованием. Нормативно-правовое и экономическое регулирование рационального природопользования. Управление природопользованием. Понятие «государственное управление природопользованием». Функции и методы управления. Отраслевой и территориальный принципы управления. Нормативно-правовое регулирование рационального природопользования. Законодательные и другие нормативные акты по вопросам природопользования и охраны природы. Ответственность за нарушение экологического законодательства	2	0	4	10	17	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	34	56	108	

Б1.О.07 Правоведение

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремизма, терроризма и коррупции
		УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Понятие государства и права. Норма права. Нормативно-правовой акт. Правовые отношения: понятие и виды	1	0	1	7	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Трудовое право. Трудовые правоотношения	4	0	4	5	13	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

3.	Гражданское право. Гражданские правоотношения	2	0	2	5	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	Право собственности и иные вещные права. Сделки. Формы и виды сделок	2	0	2	5	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Административное право. Административные правоотношения и правонарушения	2	0	2	5	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	Семейное право. Брачно-семейные правоотношения	2	0	2	5	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Понятие и признаки преступления. Уголовное право и уголовный процесс	4	0	4	5	14	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	37	72	

Б1.О.08 Социология и политология

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности
-------	--	--

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Социология как наука, ее предмет и объект	1	0	0	4	5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Методология и методика эмпирического социологического исследования	1	0	0	4	5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	История становления и развития социологии	1	0	1	2	4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	История социологической мысли в России	1	0	2	2	5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Современные социологические теории	1	0	0	2,5	3,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	Общество как социальная система	1	0	0	2,5	3,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
7.	Культура как система ценностей и норм	1	0	2	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

8.	Политика как социальное явление. Политика и экономика	1	0	2	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
9.	Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике	1	0	2	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
10.	Политическая жизнь и политическая система общества	1	0	2	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
11.	Государство и гражданское общество	1	0	2	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
12.	Политические партии и системы. Политическое лидерство	2	0	2	2,5	6,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
13.	Политическая культура и политическое сознание	2	0	2	2,5	6,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
14.	Внешняя политика и международные отношения	2	0	0	2,5	5,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	37	72	

Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Использует в трудовой деятельности понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру и применяет базовые дефектологические знания
		УК-9.2 Применяет базовые дефектологические знания в инклюзивной практике социально-профессионального взаимодействия для социальной адаптации лиц с ОВЗ; соблюдать требования толерантного отношения к лицам с ОВЗ
		УК-9.3 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Совершенствовать и повышать эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления, учитывая передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях

ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.2 Анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности, грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
		ОПК-2.3 Использовать различные формы пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проводить профилактические работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов и оценивать ситуации в совокупности с возможными рисками

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ	1	0	1	10	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.	ПСИХИКА, ПОВЕДЕНИЕ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СОЗНАНИЕ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.	ПСИХИЧЕСКИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

5.	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЛИЧНОСТЬ. ОБЩЕНИЕ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3
6.	ИНДИВИДУАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3
7.	ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3
8.	ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	2	0	2	8	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3
9.	Психология профессиональной деятельности	2	0	2	7	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3
Всего часов:		17	0	17	73	108	

Б1.О.10 Математика

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации
-------	--	---

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 10 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос; Письменная работа ; Контрольная работа .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Векторная и линейная алгебра	5	0	6	26	37	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.	Аналитическая геометрия	4	0	3	26	33,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
3.	Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной	8	0	8	21	37,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
4.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	5	0	5	38	48	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
5.	Интегральное исчисление	12	0	12	35	60	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
6.	Числовые и функциональные ряды	7	0	7	40	65	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
7.	Обыкновенные дифференциальные уравнения	10	0	10	42,5	79	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Всего часов:		51	0	51	228,5	360	

Б1.О.11 Информатика

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирать современные цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Использовать цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практической работы;Выполнение лабораторной работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	4	0	4	4	15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.	Технические средства реализации информационных процессов	2	0	2	4	11,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

3.	Программные средства реализации информационных процессов.	6	17	5	4	32,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	0	2	4	18,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
5.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.	3	0	4	4,5	30,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Всего часов:		17	17	17	20,5	108	

Б1.О.12.01 Безопасность жизнедеятельности

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации
		ОПК-1.4 Способен поддерживать общий уровень физической активности и здоровья для ведения активной социальной и профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Проверка практического задания ;Тестирование;Проверка лабораторного задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1	2	0	5,5	8,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4

2.	Негативные факторы в системе «человек – среда обитания» Антропогенные и антропотехногенные опасности Вредные вещества Электрический ток Энергетические воздействия и электромагнитные излучения Опасные факторы комплексного характера	2	4	1	4	11	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
3.	Основные принципы защиты Защита от химических и биологических негативных факторов Защита от энергетических воздействий и физических полей Защита от механического травмирования	8	4	8	4	24	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
4.	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека	2	3	4	8	17	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
5.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	4	4	4	8	20	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4
6.	Экзамен	0	0	0	0	27,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Всего часов:		17	17	17	29,5	108	

Б1.О.12.02 Основы военной подготовки

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Проверка практических заданий; Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1.	Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	6	0	0	0	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.	Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	6	0	0	4	10	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.	Тема 3. Строевые приемы и движение без оружия	0	0	6	4	10	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
3.	Тема 4. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	0	0	2	0	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
3.	Тема 5. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	0	0	12	0	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
3.	Тема 6. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	0	0	6	4	10	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
4.	Тема 7. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	4	0	0	0	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
4.	Тема 8. Основы общевойскового боя	2	0	0	0	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
4.	Тема 9. Основы инженерного обеспечения	2	0	0	0	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
4.	Тема 10. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	2	0	0	4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
5.	Тема 11. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	2	0	0	0	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
5.	Тема 12. Радиационная, химическая и биологическая защита	0	0	4	4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
6.	Тема 13. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	2	0	0	0	2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
6.	Тема 14. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	2	0	0	4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
7.	Тема 15. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	2	0	4	4	10	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
8.	Тема 16. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	2	0	0	4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
9.	Тема 17. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	2	0	0	4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
10.	Контактная работа в семестре	0	0	0	0	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

Всего часов:	34	0	34	36	108	
--------------	----	---	----	----	-----	--

Б1.О.14 Физическая культура и спорт

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.4 Способен поддерживать общий уровень физической активности и здоровья для ведения активной социальной и профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практических работ; Сдача нормативов.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности	0	0	2	0	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4

2.	Легкая атлетика	0	0	7	9	16,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4
3.	Футбол	0	0	8	9	17,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4
4.	Проведение инструктажа по технике безопасности	0	0	2	0	2	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4
5.	Настольный теннис	0	0	8	10	18,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4
6.	Волейбол	0	0	7	8	15,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, ОПК-1.4
Всего часов:		0	0	34	36	72	

Б1.О.15 Физика

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос; Отчет; Контрольная работа.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физические основы механики	5	5	5	10	25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	Молекулярная физика и термодинамика	6	6	6	5	23	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.	Электричество и магнетизм	6	6	6	5	24	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4.	Колебания и волны. Оптика	5	0	7	26	39	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
5.	Квантовая физика	6	0	4	26	36,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
6.	Атомная и ядерная физика	6	0	6	21,5	68,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Всего часов:		34	17	34	93,5	216	

Б1.О.17 Природопользование

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Коллоквиум .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Основные понятия и принципы рационального природопользования.	2	0	2	8	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Минеральные ресурсы.	4	0	4	20	28	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Ресурсы литосферы.	4	0	4	15	23	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	Водные ресурсы.	4	0	4	15	23	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Биологические ресурсы.	3	0	3	15	21	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
6.	Контроль	0	0	0	0	1	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	73	108	

Б1.О.18 Экономика

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		УК-10.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; методами оценивания индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности
-------	--	--

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос; письменный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс «Экономика». Объект и предмет экономики. Понятие и классификация потребностей. Процесс производства в экономике. Ресурсы и факторы производства	2	0	2	5	9	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Отношения собственности и экономическая система. Отношения собственности как основа экономической системы. Типы и формы собственности. Экономическая система	2	0	2	5	9	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Рыночная система хозяйствования. Сущность и условия существования рынка. Механизм функционирования рыночной экономики. Инфраструктура рынка. Функции государства в рыночной экономике	2	0	2	5	9	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Теория спроса и предложения. Спрос. Ценовые и неценовые факторы спроса. Предложение. Ценовые и неценовые факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Равновесие и его виды	3	0	3	5	11	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Теория потребительского поведения. Потребление и полезность. Кривая безразличия и ее свойства. Оптимум в удовлетворении	2	0	2	6	10	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3

1.	Теория производства. Производственная функция. Закон убывающей отдачи. Отдача от масштаба. Производственная функция и экономический рост	2	0	2	6	10	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
1.	Основы макроэкономики. Показатели развития национального хозяйства. Безработица и ее типы. Инфляция и ее причины	4	0	4	5	14	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		17	0	17	37	72	

Б1.О.20 Промышленная экология

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Подбирать нормативно-правовые акты для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
		ОПК-3.2 Применять нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания и формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности
		ОПК-3.3 Осуществлять деятельность на основе системы государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе системы государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требований нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности, основ функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности, систем локальных актов в области обеспечения безопасности, а также международных стандартов в области обеспечения техносферной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Производственные процессы и технологические системы	4	0	4	15	23	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
2.	Безотходное производство	6	0	10	20	36	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Защита атмосферы	4	0	4	0	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Защита гидросферы	4	0	4	0	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
3.	Технология защиты литосферы	4	0	4	25	33	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4.	Технология основных промышленных производств	12	0	8	15,5	35,5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
5.	Контроль	0	0	0	0	36,5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Всего часов:		34	0	34	75,5	180	

Б1.О.21 Метрология, стандартизация и сертификация

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Тестирование;Практические задачи .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Теоретические основы метрологии. Исторически важные этапы в развитии метрологии. Основные метрологические термины и определения. Основные задачи и цели метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и прикладная. Предмет метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Основные понятия о физической величине. Основные понятия: «свойство», «величина», «физическая величина», «значение физической величины», «размер физической величины». Единицы и системы единиц физических величин. Понятие о системе физических величин. Основные и производные единицы системы СИ. Размерность физических величин. Определения и эталоны основных и дополнительных единиц. Относительные и логарифмические единицы. Определения числовых коэффициентов при переходе к Международной системе единиц. Кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы. Шкалы физических величин. Построение шкал физических величин. Типы шкал измерений. Основы техники измерений параметров технических систем. Измерение физических величин. Понятия о видах и методах измерений. Понятие об измерении. Определение понятия «измерение физической величины». Величины, подлежащие измерению. Основные аксиомы метрологии. Первая аксиома метрологии: без априорной информации измерение невозможно. Вторая аксиома метрологии: измерение суть сравнение размеров опытным путем. Третья аксиома метрологии: результат измерения без округления является случайным числом. Понятие о видах измерений. Классификация видов измерений: по метрологическому назначению; по способу получения информации; по характеру изменения	2	0	2	10	14	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

	измеряемой величины в процессе измерения; по числу измерений и ряду измерений; по связи с объектом; по выражению результата измерений; по характеристике точности. Преобразование измеряемой величины в процессе измерений. Понятие о методах измерений Понятие «метод измерения». Прямые измерения – основа более сложных измерений. Классификация методов измерений: контактный метод измерений; бесконтактный метод измерений; метод непосредственной оценки; метод сравнения с мерой; метод дополнения; дифференциальный метод; нулевой метод измерения; метод измерений замещением; метод совпадений и противопоставления; нетрадиционные методы измерений. Недостатки и достоинства методов. Различие понятий «измерение» и «контроль».						
1.	Погрешности измерений и алгоритм обработки многократных измерений. Классификация погрешностей измерений. Причины возникновения погрешностей измерения. Систематические погрешности. Особенности и характер проявления систематических погрешностей. Оценивание случайных погрешностей. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Классификация СИ по конструктивному исполнению. Классификация СИ по метрологическому назначению. Поверочная схема. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Классификация погрешностей средств измерений. Классы точности средств измерений.	2	0	4	10	16	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

1.	Организационные, научные, методические и правовые основы метрологии. Правовая и нормативная база обеспечения единства измерений . Метрологические органы, службы и организации, обеспечивающие единство измерений. Службы по метрологии. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Поверка средств: первичная поверка, периодическая поверка, внеочередная поверка. Калибровка средств измерений.	4	0	8	10	22	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.	Основы взаимозаменяемости. Понятие о взаимозаменяемости и системах для гладких элементов деталей . Назначение допусков и посадок. Квалитеты, посадка с зазором, посадка с натягом, переходная посадка.	2	0	0	10	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации в Российской Федерации. Международное сотрудничество в области стандартизации	4	0	2	10	16	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.	Основные понятия в области оценки соответствия. Основные понятия в области оценки соответствия. Основные принципы и цели подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и схемы сертификации. Порядок проведения сертификации работ и услуг.	3	0	1	23	28	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Всего часов:		17	0	17	73	108	

Б1.О.22 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания;Выполнение лабораторного задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные понятия. Цель и задачи курса. Здоровье населения и окружающая среда	2	6	6	10	24	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	Виды взаимодействия человека со средой обитания. Естественные системы защиты человека	4	4	4	10	22	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.	Вредные вещества, их воздействие на человека. Основы промышленной токсикологии.	4	4	4	12	24	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4.	Общая характеристика и классификация промышленной пыли	2	0	0	10	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
5.	Воздействие физических факторов на организм человека	4	3	3	12	22	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

6.	Сочетанное воздействие вредных факторов	1	0	0	11,5	12,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
7.	Контроль	0	0	0	0	27,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Всего часов:		17	17	17	65,5	144	

Б1.О.24 Транспортная инфраструктура

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения
		УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы
		УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации
-------	--	---

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос; Письменный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним Общие сведения о дорогах. Характеристики автомобильных дорог. Классификация автомобильных дорог. Элементы дороги и дорожные сооружения. Элементы поперечного профиля. Элементы продольного профиля	2	0	2	7	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог Формы земляного полотна. Технологии возведения земляного полотна. Прочность дорожных одежд	2	0	2	8	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Пересечения дорог, транспортные развязки Конструкции искусственных сооружений. Конструкции пересечений и примыканий. Пропускная способность развязок	2	0	2	8	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транспортных потоков Особенности прокладки дорог. Конструкции земляного полотна. Особенности проектирования дорог и улиц	2	0	2	8	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

1.	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство Планировка дорожного строительства. Технология строительных работ. Этапы дорожного строительства	2	0	2	8	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Железнодорожный транспорт Основные элементы железнодорожного пути, инженерные сооружения. Категории магистралей. Принцип работы, технология работы, тенденции развития железнодорожного транспорта	2	0	2	9	13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Авиационный транспорт Классификация авиационного транспорта. Основные транспортные сооружения. Принцип работы в составе транспортных структур	2	0	2	9	13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Водный транспорт: морской и речной. Трубопроводный транспорт Типы портов, инженерные сооружения, особенности работы в составе интегрированных структур. Виды трубопроводного транспорта, технология работы в составе интегрированных транспортных структур	2	0	2	7	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения Сезонные изменения состояния дороги. Расчистка участков. Ограждения на автомобильных дорогах	1	0	1	9	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Всего часов:		17	0	17	73	108	

Б1.О.25 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирать современные цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Использовать цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение лабораторной работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	1	0	0	10	11	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.	Информационные процессы. Информационные системы	4	0	0	10	14	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.	Навигационные системы позиционирования	2	1	0	16	19	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4.	Принципы работы поисковых систем. Поисковые системы в интернете	2	2	0	10	14	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
5.	Веб-сервисы в профессиональной деятельности	2	4	0	10	16	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
6.	Разновидности сайтов. Классификация и особенности	4	4	0	9	17	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
7.	Конструкторы сайтов. Разновидности, создание, продвижение	2	6	0	8	17	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Всего часов:		17	17	0	73	108	

Б1.О.26 Ноксология

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Использовать на практике принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера и современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.2 Выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера и применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в ноксологию	2	0	2	10	14	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
2.	Определение опасностей	4	0	4	20	28	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.	Виды опасностей	4	0	6	20	30	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
4.	Отходы как особый вид опасностей.	4	0	3	20	27	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
5.	Ликвидация опасностей	3	0	2	12,5	17,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

6.	Контроль	0	0	0	0	27,5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Всего часов:		17	0	17	82,5	144	

Б1.О.27 Системы искусственного интеллекта

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирать современные цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Использовать цифровые технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Искусственный интеллект как научная область.	2	0	2	16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.	Представление знаний	2	0	2	16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.	Методы и стратегии поиска решений	2	0	2	16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4.	Методология разработки ЭС	2	0	2	16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
5.	Формальные основы ЭС.	2	0	2	23	28	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Всего часов:		10	0	10	87	108	

Б1.В.02 Физиология человека

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-2	Способен к экологическому обеспечению производства новой продукции в организации	ПК-2.1 Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды и разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов
		ПК-2.2 Проводить экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации и выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции
		ПК-2.3 Проводить экологическую сертификацию продукции организации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания;Тестирование .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в физиологию	2	0	0	10	12	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Механизмы регуляции деятельности органов, организма	2	0	12	15	29	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Частные функциональные системы организма	2	0	8	15	25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Обмен веществ и энергии	4	0	4	15	23	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

5.	Учение об адаптации	4	0	4	20	28	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Физиология умственного и физического труда	3	0	6	17,5	26,5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7.	Контроль	0	0	0	0	36,5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Всего часов:		17	0	34	92,5	180	

Б1.В.05 Методы контроля качества среды, экомониторинг

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-2	Способен к экологическому обеспечению производства новой продукции в организации	ПК-2.1 Определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды и разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов
		ПК-2.2 Проводить экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации и выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции
		ПК-2.3 Проводить экологическую сертификацию продукции организации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 10 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания;Выполнение лабораторного задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Мониторинг состояния природной среды	2	0	6	12	20	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Экологический контроль, его виды.	2	0	4	11	17	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Уровни систем мониторинга	2	0	4	11	17	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Нормирование поступления и содержания загрязняющих веществ в окружающую среду.	2	0	6	12	20	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Химические методы анализа	2	0	8	12	22	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Электрохимические методы анализа	2	0	2	12	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7.	Спектральные методы анализа.	2	0	2	12	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
8.	Хроматографический методы анализа.	3	0	2	10,5	15,5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9.	Контроль	0	0	0	0	36,5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
10.	Общие требования к отбору проб воздуха.	2	0	0	12	14	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11.	Экспрессные методы анализа воздуха.	1	0	0	12	13	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12.	Электрохимический анализ воздуха.	2	0	0	12	14	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13.	Определение основных характеристик воды.	2	5	0	12	19	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14.	Определение тяжелых металлов, органического углерода в воде.	2	6	0	12	20	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15.	Определение загрязняющих веществ в почвах.	2	4	0	12	18	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16.	Анализ электромагнитных излучений.	2	0	0	12	14	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

17.	Шумомеры, принцип действия.	2	2	0	12	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
18.	. Биохимические методы анализа.	2	0	0	13,5	15,5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19.	Контроль	0	0	0	0	36,5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Всего часов:		34	17	34	202	360	

Б1.В.06 Экологическая безопасность стационарных объектов дорожно-транспортного комплекса

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап

формирования соответствующих компетенций:		
Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации
		ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
		ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии
ПК-6	Способен к организации обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-6.1 Определять потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности

ПК-6	Способен к организации обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-6.2 Определять потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами, составлять планы-графики проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности и контролировать прохождение работниками организации обучения и повышения квалификации
		ПК-6.3 Вести учет документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности
ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.1 Устанавливать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в организации
		ПК-4.2 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов
		ПК-4.3 Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 10 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Характеристика вредного воздействия ДТК на объекты окружающей среды.	1	0	4	20	25	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
1.	Воздействие автомобильных выбросов на здоровье человека.	2	0	4	20	26	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

1.	Обеспечение экологической безопасности и экологическое состояние автомобильных дорог.	4	0	9	18	31	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
1.	Мероприятия по обеспечению экологической безопасности стационарных объектов ДТК.	6	0	0	18	24	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
1.	Альтернативные варианты решения экологических проблем.	2	0	0	18	20	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
1.	Технико-экономические аспекты экологической безопасности.	2	0	0	15	17	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
2.	Контроль	0	0	0	0	1	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
3.	Каналы отрицательного воздействия производственно-технической базы на окружающую среду	1	0	0	15	16	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
3.	Методы оценки показателей экологической безопасности ПТБ АТП	1	0	5	25	31	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
4.	Экологические требования к размещению и проектированию стационарных объектов ДТК.	1	0	0	20	21	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
4.	Экологические требования к строительству стационарных объектов ДТК.	1	0	0	20	21	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
4.	Экологические требования при эксплуатации стационарных объектов ДТК	1	0	1	20	22	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
5.	Основная документация АТП по вопросам экологической безопасности.	1	0	0	17	18	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,

5.	Расчеты (тома) предельно-допустимых выбросов или временно согласованных выбросов в атмосферу. Расчеты предельно-допустимых сбросов в водоемы.	1	0	2	15	18	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
5.	Государственная отчетность по экологической деятельности предприятия.	1	0	4	10	15	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
6.	Совершенствование дорожного движения.	2	0	0	10	12	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
6.	Оценка экологической безопасности эксплуатации автомобилей	2	0	0	9,5	11,5	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
7.	Контроль	0	0	0	0	30,5	ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-6.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-3.2, ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-4.2,
Всего часов:		29	0	29	270,5	360		

Б1.В.07 Основы биотехнологии и микробиологии

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации
		ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
		ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии
ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.1 Устанавливать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в организации
		ПК-4.2 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.3 Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов
------	--	---

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания;Выполнение лабораторного задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):							
№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в биотехнологию	1	0	0	5	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Микробиологические организмы, используемые в биотехнологической промышленности	2	0	1	8	11	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.	Продуценты и их культивирование.	0	1	0	8	9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Промышленные биотехнологические производства	2	2	2	8	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.	Биореакторы.	0	2	0	8	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6.	Технологии культивирования.	0	2	2	11	15	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7.	Инженерная энзимология.	2	2	2	8	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8.	Биотехнологии в промышленности.	2	2	2	8	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9.	Биотехнологии в пищевой промышленности	2	2	2	8	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
10.	Биотехнологии в медицине.	2	0	0	8	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
11.	Экологические биотехнологии.	2	2	2	5	11	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
12.	Биоактивные соединения	0	0	2	8	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

13.	Переработка промышленных отходов	2	2	2	8,5	14,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
14.	Контроль	0	0	0	0	27,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Всего часов:		17	17	17	101,5	180	

Б1.В.08 Надежность технических систем и техногенный риск

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1 Готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
		ПК-1.2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
		ПК-1.3 Анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования на основе рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
		ПК-1.4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
ПК-5	Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-5.1 Определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать экологический сбор

ПК-5	Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-5.2 Использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
		ПК-5.3 Формировать пакет документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации
		ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
		ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практического задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1.	Основные исходные понятия и определения.	3	0	6	5	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Показатели надежности.	2	0	0	3	5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Физические причины повреждений и отказов.	2	0	6	3	11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Надежность работы объектов до первого отказа.	4	0	8	3	15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Надежность восстанавливаемых объектов.	2	0	8	3	13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Надежность систем.	4	0	6	3	13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.	Контроль	0	0	0	0	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Понятие риска и его классификация.	2	0	2	5	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Структура техногенного риска.	2	0	2	5	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Обеспечение безопасности технических систем.	4	0	2	8	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Регламентация (нормирование) риска.	4	0	4	10	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

4.	Надежность персонала.	2	0	4	10	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Анализ техногенного риска на стадии проектирования.	4	0	2	10	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации	4	0	4	10	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Экологический риск.	2	0	4	10,5	16,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
5.	Контроль	0	0	0	0	27,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Всего часов:		41	0	58	88,5	216	

Б1.В.ДВ.02.02 Основы анализа экологического риска

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1 Готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
		ПК-1.2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
		ПК-1.3 Анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования на основе рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
		ПК-1.4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
ПК-5	Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-5.1 Определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать экологический сбор

ПК-5	Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-5.2 Использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-5.3 Формировать пакет документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии
ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.1 Устанавливать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в организации ПК-4.2 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.3 Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов
------	--	---

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 8 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Предмет и задачи дисциплины	3	0	8	10	21	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Методы анализа, количественная оценка риска.	4	0	4	10	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.	Общая характеристика основных видов опасностей производств.	6	0	12	18	36	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Общая защита человека от загрязнения воздушной среды.	4	0	10	18,5	32,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.	Контроль	0	0	0	0	36,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

6.	Способы очистки загрязненной сточной воды.	4	0	8	10	22	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
7.	Политика управления отходами, характеристика основных этапов переработки отходов.	2	0	6	10	18	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
8.	Опасные факторы комплексного характера. Пожары, классификация, методы борьбы с пожарами.	4	0	8	10	22	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
9.	Законодательная база управления промышленной безопасностью.	3	0	8	10	21	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
10.	Чрезвычайные ситуации природного происхождения.	4	0	4	13,5	21,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
11.	Контроль	0	0	0	0	39,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-5.2, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-4.2,
Всего часов:		34	0	68	110	288		

Б1.В.ДВ.03.02 Обращение с отходами

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-5	Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-5.1 Определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитывать экологический сбор
		ПК-5.2 Использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
		ПК-5.3 Формировать пакет документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-6	Способен к организации обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-6.1 Определять потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности
		ПК-6.2 Определять потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами, составлять планы-графики проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности и контролировать прохождение работниками организации обучения и повышения квалификации
		ПК-6.3 Вести учет документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

ПК-4	Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-4.1 Устанавливать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в организации
		ПК-4.2 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов
		ПК-4.3 Разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос;Выполнение практического задания .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение	2	0	2	20	24	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Промышленные отходы и обращение с ними	6	0	14	30	50	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3.	Твердые коммунальные отходы	4	0	4	34	42	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Обращение с опасными отходами	6	0	2	36	44	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5.	Экологическое законодательство в области обращения с опасными отходами	6	0	2	20,5	28,5	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

6.	Контроль	0	0	0	0	27,5	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Всего часов:		24	0	24	140,5	216	

Б1.В.ДВ.04.01 Основы токсикологии

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1 Готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
		ПК-1.2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
		ПК-1.3 Анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования на основе рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
		ПК-1.4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации
		ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
		ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос; Презентация .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Основные понятия токсикологии. История становления токсикологии. Классификация ядов. Классификация отравлений. Гомеостаз, функции и уровни регуляции. Понятие о рецепторе.	1	0	0	10	11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Параметры и основные закономерности токсикометрии. Экспериментальные параметры токсикометрии. Производные параметры токсикометрии. Классификация вредных веществ с учетом показателей токсикометрии. Методы исследования токсичности. Кривые «доза – эффект». Комбинированное действие ядов.	2	0	2	15	19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

3.	Токсикокинетика	2	0	2	20	24	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
4.	Механизмы токсического действия вредных веществ.	2	0	2	15	19	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
5.	Антидоты, их классификация, механизмы действия.	2	0	2	15	19	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
6.	Радиационная токсикология	2	0	8	18	28	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
7.	Синтетические и природные яды. Структура и свойства.	4	0	6	15	25	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
8.	Нормирование ксенобиотиков.	2	0	12	20,5	34,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
9.	Нормирование ксенобиотиков.	0	0	0	0	36,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
Всего часов:		17	0	34	128,5	216		

Б1.В.ДВ.04.02 Промышленная токсикология

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1 Готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
		ПК-1.2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
		ПК-1.3 Анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования на основе рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
		ПК-1.4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

ПК-3	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-3.1 Использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий и применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации
		ПК-3.2 Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
		ПК-3.3 Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий, обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в промышленную токсикологию	3	0	2	20	25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.	Параметры и основные закономерности токсикометрии.	2	0	4	23	29	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.	Токсикокинетика.	4	0	18	25	47	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Промышленные яды.	4	0	6	25	35	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

5.	Антидоты	2	0	0	15,5	17,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
6.	Профпригодность и профессиональные заболевания	2	0	4	20	26	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
7.	Контроль	0	0	0	0	36,5	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.3	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-3.2,
Всего часов:		17	0	34	128,5	216		

Б1.В.ДВ.07.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 0 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	0	0	2	8	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.	Социально-биологические основы физической культуры	0	0	4	4	8	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий	0	0	6	4	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.	0	0	7	4	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека	0	0	8	18	26	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
9.	Гимнастика.	0	0	23	20	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
10.	Легкая атлетика.	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
11.	ОФП	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
12.	Фитнес-аэробика	0	0	31	10	41,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
13.	Адаптивная физическая культура.	0	0	20	10	30,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Всего часов:		0	0	187	136	328	

Б1.В.ДВ.07.02 Спортивные секции

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 0 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	0	0	2	8	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
2.	Социально-биологические основы физической культуры	0	0	2	4	6	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3

5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий	0	0	6	4	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.	0	0	10	4	15	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека	0	0	4	20	24	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
9.	Спортивные и подвижные игры	0	0	26	18	45	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
10.	Волейбол	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
11.	Баскетбол	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
12.	Бадминтон	0	0	31	10	41,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
13.	Мини-футбол	0	0	20	10	30,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Всего часов:		0	0	187	136	328	

Б1.В.ДВ.07.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап

формирования соответствующих компетенций:		
Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
		УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
		УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Использует в трудовой деятельности понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру и применяет базовые дефектологические знания
		УК-9.2 Применяет базовые дефектологические знания в инклюзивной практике социально-профессионального взаимодействия для социальной адаптации лиц с ОВЗ; соблюдать требования толерантного отношения к лицам с ОВЗ
		УК-9.3 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 0 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Формы текущего контроля успеваемости: Выполнение практической работы .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ	0	0	2	8	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
2.	Социально-биологические основы физической культуры студентов с ОВЗ	0	0	4	4	8	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья студентов с ОВЗ	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений студентов с ОВЗ	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов с ОВЗ	0	0	6	6	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий студентов с ОВЗ	0	0	6	4	10	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов с ОВЗ	0	0	7	4	12	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека с ОВЗ	0	0	8	18	26	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
9.	Гимнастика для студентов с ОВЗ	0	0	23	20	44	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
10.	Легкая атлетика для студентов с ОВЗ	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
11.	ОФП для студентов с ОВЗ	0	0	34	20	55	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
12.	Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ	0	0	31	10	41,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
13.	Адаптивная физическая культура.	0	0	20	10	30,5	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Всего часов:		0	0	187	136	328	

ФТД.01 Информационная безопасность

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1 Готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
		ПК-1.2 Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
		ПК-1.3 Анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования на основе рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях
		ПК-1.4 Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду и обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	1.1. Информация и информационная безопасность. 1.2. Основные составляющие информационной безопасности. 1.3. Объекты защиты. 1.4. Категории и носители информации. 1.5. Средства защиты информации. 1.6. Способы передачи конфиденциальной информации на расстоянии.	6	0	0	29	36	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4
Всего часов:		6	0	0	29	36	

ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

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-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремизма, терроризма и коррупции УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Коррупция как социально-правовое явление	1	0	0	7	8,5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3
2.	Государственная политика в области борьбы с коррупцией	1	0	0	8	9,5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3
3.	Международное сотрудничество России в области противодействия коррупции	2	0	0	7	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3

4.	Формирование морально-нравственных основ противодействия коррупции	2	0	0	7	9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3
Всего часов:		6	0	0	29	36	

ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму

В результате освоения данной дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
		УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: Устный опрос .

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Классификация и виды терроризма	1	0	0	4	5	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
2.	Проблема борьбы с терроризмом в национальных законодательствах	1	0	0	5	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
3.	Антитеррористическая деятельность в России	1	0	0	5	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
4.	Деятельность международных организаций в борьбе с терроризмом и международные документы в сфере борьбы с терроризмом	1	0	0	5	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
5.	Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации	1	0	0	5	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
6.	Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства	1	0	0	5	7	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Всего часов:		6	0	0	29	36	