


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 18.01.2024 07:30:43  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии природообустройства и  
водопользования

ОПОП по направлению подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Н.А. Поползухина  
« 23 » января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Н.В. Гоман  
« 23 » января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины

Б1.В.17 Экологическое проектирование

Профиль «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины экологии, природопользования и  
кафедра биологии

Разработчик РП:

канд. биол. наук

 Л.В. Коржова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. биол. наук

 И.Г. Кадермас

Начальник управления информационных  
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07 августа 2020 г. № 894;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** изучение основ проектирования, необходимых для осуществления хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации.

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>					
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> - формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения	алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты выделенных задач	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	решения взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		выделенных задач			
		ИД-2 <sub>ук-2</sub> - проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 <sub>ук-2</sub> - решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	способы и принципы экологического проектирования	решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика	создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время
		ИД-4 <sub>ук-2</sub> - публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	принципы и методы представления результатов проектирования	публично представлять результаты решения экологического проектирования	публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	способен проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду, а также определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> - владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	подготовки материалов проведения экологических экспертиз аудиторских проверок действующих проектируемых объектов
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub> - проводит оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	значение инженерно-экологических изысканий и основных источников информации для экологического проектирования	осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем
ПК-5	способен оценивать опасность техногенных систем и	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> - умеет оценивать экологические риски и	принципы определения экологического риска при проектировании	выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при

	экологических рисков	обеспечивать соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	и реализации проектов		проектировании и реализации проектов
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> - обеспечивает соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	принципы функционирования природных и технических систем	определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	навыками обеспечения соответствия систем требованиям экологической безопасности
ПК-7	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> - знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	основные закономерности и влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
		ИД-2 <sub>ПК-7</sub> - проводит экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду действующих, реконструируемых предприятий и производств, а также новых технологий	методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла
ПК-8	способен осуществлять контроль области обращения отходами	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - координирует деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-2	ИД-1 <sub>УК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>не знает</b> алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	поверхностно знаком с алгоритмом постановки цели и задач экологического проекта	знает алгоритм постановки цели и задач экологического проекта	в совершенстве знает алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также способов определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>не умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	с трудом умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	уверенно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> решения	<b>не владеет навыками</b> решения взаимосвязанных задач, обеспечивающих	поверхностно владеет навыками решения взаимосвязанных	владеет навыками решения взаимосвязанных задач,	уверенно и в совершенстве владеет навыками решения	

			взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта	достижение цели	задач, обеспечивающих достижение цели	обеспечивающих достижение цели	взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели	
ИД-2 <sub>ук-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не знает</b> методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	поверхностно знаком с методами и нормативно-правовой базой экологического проектирования, выбирая оптимальный способ	знает методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ	в совершенстве и глубоко знает методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений		курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
	Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не умеет</b> выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	с трудом умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм	уверенно и в совершенстве умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не владеет навыками</b> решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	с трудом владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм	в совершенстве владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
ИД-3 <sub>ук-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> способы и принципы экологического проектирования	<b>не знает</b> способы и принципы экологического проектирования	поверхностно знаком со способами и принципами экологического проектирования	знает способы и принципы экологического проектирования	в совершенстве знает способы и принципы экологического проектирования		курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
	Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением	<b>не умеет</b> решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика	с трудом умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика	умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика	уверенно умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика		

			требований заказчика						
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	<b>не владеет навыками</b> создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	с трудом владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	уверенно и в совершенстве владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время		
	ИД-4 <sub>ук-4</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы и методы представления результатов проектирования	<b>не знает</b> принципы и методы представления результатов проектирования	с трудом знает принципы и методы представления результатов проектирования	знает принципы и методы представления результатов проектирования	в совершенстве и уверенно знает принципы и методы представления результатов проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> публично представлять результаты решения экологического проектирования	<b>не умеет</b> публично представлять результаты решения экологического проектирования	с трудом умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования	умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования	уверенно и грамотно умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	<b>не владеет навыками</b> публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	с трудом владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	в совершенстве владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта		
ПК-3	ИД-1 <sub>пк-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	<b>не знает</b> состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	поверхностно знаком с составом документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	знает состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	в совершенстве знает состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
			Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	<b>не умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	с трудом умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов		уверенно умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов
			Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> подготовки материалов к проведению экологических экспертиз и	<b>не владеет навыками</b> подготовки материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	поверхностно владеет навыками подготовки материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок	владеет навыками подготовки материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов		в совершенстве и уверенно владеет навыками подготовки материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок

			аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов		действующих и проектируемых объектов		действующих и проектируемых объектов	
	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> значение инженерно-экологических изысканий и основных источников информации для экологического проектирования	<b>не знает</b> значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	поверхностно знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	в совершенстве знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	<b>не умеет</b> осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	с трудом умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	в совершенстве и грамотно умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	<b>не владеет навыками</b> проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	поверхностно владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	в совершенстве и уверенно владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	<b>не знает</b> принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	поверхностно знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	в совершенстве знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	<b>не умеет</b> выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	с трудом умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	уверенно и грамотно умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании	<b>не владеет навыками</b> выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	с трудом владеет навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	владеет навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	в совершенстве владеет навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	



			и реализации проектов						
	ИД-2 <sub>ПК-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы функционирования природных и технических систем	<b>не знает</b> принципы функционирования природных и технических систем	поверхностно знает принципы функционирования природных и технических систем	знает принципы функционирования природных и технических систем	в совершенстве знает принципы функционирования природных и технических систем	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	<b>не умеет</b> определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	с трудом умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	уверенно умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	<b>не владеет навыками</b> обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	с трудом владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	в совершенстве владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности		
ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	<b>не знает</b> основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	поверхностно знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	в совершенстве знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
			Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	<b>не умеет</b> выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	с трудом умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду		уверенно и грамотно умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду
			Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	<b>не владеет навыками</b> определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	поверхностно владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду		уверенно и в совершенстве владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
		ИД-2 <sub>ПК-7</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> методы экологической оценки и анализа воздействия	<b>не знает</b> методы экологической оценки и анализа воздействия	поверхностно знает методы экологической оценки и анализа воздействия	знает методы экологической оценки и анализа воздействия	в совершенстве знает методы экологической оценки и анализа воздействия	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест

			промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	окружающую среду на различных этапах проектного цикла	предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	окружающую среду на различных этапах проектного цикла	предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	<b>не умеет</b> проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	с трудом умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	уверенно и в совершенстве умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	<b>не владеет навыками</b> проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	с трудом владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	в совершенстве владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	
ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	<b>не знает</b> нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	поверхностно знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	в совершенстве знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	<b>не умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	с трудом умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	уверенно умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	<b>не владеет навыками</b> организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	поверхностно владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	в совершенстве владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	
--	--	---	---	--	--	---	--	--

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.03 Оценка воздействия на окружающую среду	<p>- знать: методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач ОВОС; нормативно-правовую базу ОВОС; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; методы измерения уровней опасностей в среде обитания и обработки полученных результатов, способы составления прогнозов возможного развития ситуации; закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую среду; цели проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности; методы и средства ОВОС; содержание разделов ОВОС;</p> <p>- уметь: организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач ОВОС; применять действующие нормативные правовые акты для решения задач в области техносферной безопасности; определять приоритетные ЗВ и источники воздействия на ОС; отбирать необходимые для экспертных оценок факты и данные, прослеживать многоуровневую связь различных природных и социально-экономических факторов; анализировать механизмы и характер воздействия опасностей на человека и ОС с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных веществ; применять на практике методики проверки безопасности различных объектов.</p> <p>- владеть: навыками организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач ОВОС; методами подготовки документации для проведения ОВОС разных видов хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством; навыками расчетов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ; методами</p>	<p>Б2.В.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.Государственная итоговая аттестация</p>	<p>Б1.О.23 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Б1.О.26 Анализ экспериментальных данных в экологии и природопользовании Б1.О.31 Устойчивое развитие Б1.В.02 Экологическая экспертиза Б1.В.05 Техногенные системы и экологический риск</p>

	<p>обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения ОС; методами определения воздействия опасностей на человека и характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных веществ; методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды.</p>		
<p>* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе</p>			

## **2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП**

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

## **2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины**

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального

взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 8 семестре 4 курса очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения.

Продолжительность семестра 12 2/6 недель.

Вид учебной работы		Трудовое время, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		8 сем.	№ сем.	курс	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>		54			
- лекции		24			
- практические занятия (включая семинары)		30			
- лабораторные работы		-			
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>		90			
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		30			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- курсового проектирования		30			
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>		20			
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>		24			
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>		16			
<b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>		36			
<b>ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:</b>		<b>180</b>			
		<b>Зачётные единицы</b>	<b>5</b>		

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.:

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудовое время раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа				ВРС			
			всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды		
				практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная форма обучения</b>										
1	Общие понятия об экологическом проектировании	42	12	6	6	-	30	30	тестирование	УК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8
	1. Введение в экологическое проектирование	14	4	2	2	-	10			
	2. Исторический обзор методов проектирования в России и за рубежом	14	4	2	2	-	10			
	3. Нормативно-правовая основа экологического проектирования	14	4	2	2	-	10			
2	Сущность экологического проектирования	102	42	18	24	-	60	30	тестирование	УК-2 ПК-3
	1. Объекты экологического	20	8	4	4	-	12			



### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Цели и задачи экологического обоснования проектов хозяйственной и лицензионной деятельности	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	2	Методы экологического проектирования	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	3	Правовые основы работ по экологическому обоснованию проектирования	2		Решение ситуационных задач	ОСП
2	4-5	Экологическое проектирование санитарно-защитных зон	4		Решение ситуационных задач	ОСП
	6-8	Проектирование объектов экологической реабилитации	6		Решение ситуационных задач	ОСП
	9-10	Проектирования заповедников	4		Решение ситуационных задач	ОСП
	11	Проектирование и экологическое обоснование установок сжигания токсичных и медицинских отходов	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	12	Ответственность за несоблюдение принципов экологического проектирования	2		Решение ситуационных задач	ОСП
	13-14	Экологическая оценка проекта	4		Решение ситуационных задач	ОСП
	15	Послепроектная оценка проекта	2		Решение ситуационных задач	ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная/очно-заочная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения			30
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения		-				
- заочная форма обучения		-				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

### 4.4 Лабораторный практикум.

#### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

не предусмотрено учебным планом

### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

##### 5.1.1 Выполнение и защита курсового проекта по дисциплине



### 5.1.1.1 Место КП в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты КП
№	Наименование	
1	Общие понятия об экологическом проектировании	<p>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;</p> <p>ПК-3 – способен проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду, а также определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий;</p> <p>ПК-5 – способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков;</p> <p>ПК-7 – владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду;</p> <p>ПК-8 – способен осуществлять контроль в области обращения с отходами.</p>
2	Сущность экологического проектирования	

### 5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых проектов

- Проектирование различных видов водоемов.
- Проектирование рекреационной зоны для большого промышленного города.
- Проектирование промышленного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план».
- Проектирование природно-антропогенного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план».
- Проектирование природоохранного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план» для международного проекта.
- Проектирование сельскохозяйственного объекта.
- Проектирования заповедников.
- Экологическое проектирование природозащитных объектов.
- Экологическое проектирование предприятий черной и цветной металлургии
- Геоэкологическое проектирование водохранилищ ГЭС.
- Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
- Проектирование объектов экологической реабилитации территории ЧС.
- Экологическое проектирование высокоскоростной магистрали.
- Проекты установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов
- Проекты комплексного использования водных ресурсов
- Проекты рекультивации земель
- Экологическое проектирование населенных пунктов

### 5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения курсового проекта – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения курсового проекта учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению курсового проекта (работы) представлены в Приложении 4.

### 5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	6,5	
1.1.Выбор темы	1	согласование темы КП

1.2. Подбор и изучение литературы	4	
1.3 Составление плана работы	1,5	согласование плана КП
2. Разработка темы проекта (основной этап)	18	
2.1 Цели и задачи ЭП	3	
2.2 Этапы и виды работ ЭП	4	
2.3 Расчет основных параметров проекта	4	
2.4 Анализ результатов расчетов	3	
2.5 Экологическая и экономическая оценка проекта	4	
3. Заключительный этап	5,5	
3.1 Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей, карт)	3	
3.2 Подготовка к защите	2	
3.3 Защита курсового проекта	0,5	
Итого на выполнение курсового проекта	30	

#### 5.1.1.5 Процедура защиты курсового проекта

Процедура защиты курсового проекта и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «отлично» по курсовому проекту присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по курсовому проекту присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

#### 5.1.2 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

не предусмотрено учебным планом

#### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Методологические основы экологического проектирования и экологических экспертиз	4	Конспект
2	Информационная база экологического обоснования проектирования	5	Конспект
	Экологическое обоснование выделения зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия других неблагоприятных территорий	6	Конспект
	Экологический риск и его учет в экологическом проектировании	5	Конспект

*Примечание:*

- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
<b>Очная форма обучения</b>				
Практические занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	24

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
Входной	Выборочный	Знание основных положений, важных для изучения дисциплины	0
Текущий	Выборочный	Умение применять теоретические знания при выполнении практических работ	4
Рубежный	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1	4
Выходной	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-2	8

## 6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

## 7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
рабочей программы дисциплины  
Б1.В.17 Экологические проектирование  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры	<u>Физико-математическая биология и химия</u> (наименование кафедры)
протокол № <u>14</u> от <u>14.06.2021</u> .	
Зав. кафедрой, уч.ст., уч.зв.	<u>Ирина Николаевна Немецкая С.В.</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021.	
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук	<u>И.Г. Кадермас</u>
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский»	<u>Е.Н. Морозова</u>
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	
Канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ	<u>О.В. Плешакова</u>
Подпись <u>О.В. Плешакова</u> начальник отдела анализа работников ИЦАКО	<u>И.И. Плешакова</u>

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.17 Экологическое проектирование</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
<p>Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112063">https://e.lanbook.com/book/112063</a></p>	<p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>
<p>Дьяконов, К. Н. Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : учеб. для вузов / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. - Москва : Аспект Пресс, 2002. - 382, [2] с. : ил. - ISBN 5-7567-0177-X</p>	<p>НСХБ</p>
<p>Дончева, А. В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Дончева. - Москва : Аспект Пресс, 2002. - 288 с. : ил. - ISBN 5-7567-0166-4</p>	<p>НСХБ</p>
<p><a href="#">Кукин П. П.</a> Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова; Рос. гос. технол. ун-т. – Москва : Юрайт, 2016. – 452 с.</p>	<p>НСХБ</p>
<p>Экологический вестник России = EcologicalbulletinofRussia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990-</p>	<p>НСХБ</p>



**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
<b>Наименование</b>	<b>Доступ</b>
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (в т.ч. профессиональные базы данных)</b>	
Профессиональные базы данных	<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Коржова Л.В.	Методические указания по изучению дисциплины «Экологическое проектирование»		Локальная сеть кафедры экологии, природопользования и биологии
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (MOOK)</b>			
Наименование MOOK	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на MOOK, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины**

**представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения практики</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия, ВАРС	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>	
СПС «Консультант+»	Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия ВАРС
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.  Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска.  Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекция, практические занятия, внеаудиторная работа обучающихся.

У обучающихся проводятся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-презентации.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (курсовое проектирование), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

К изучению дисциплины предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение лекционного материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

**Информационная лекция** предполагает изложение материала, структурированного по отдельным темам и вопросам.

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами.

**Обзорная лекция** содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

**Проблемная лекция** предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

По дисциплине рабочей программой предусмотрены практические занятия, к которым необходима обязательная самоподготовка. Обучающиеся изучают лекционный материал по теме занятия, учебную литературу, нормативные документы, интернет-ресурсы.

### ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем.

### КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины.

Входной контроль проводится в виде устного опроса, направлен на корректировку лекционного материала.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины обучающийся должен пройти рубежный контроль успеваемости в виде тестирования.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «отлично» - выставляется обучающемуся, если получено 81-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если получено 71-80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено 60-70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – экзамен. Участие обучающихся в процедуре получения экзамена осуществляется на экзаменационной сессии.

*Основные условия допуска студента к экзамену:*

- регулярное посещение аудиторных занятий;
- правильные ответы при текущем опросе;
- получение положительной оценки рубежного контроля;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- защита курсового проекта.

*Плановая процедура получения экзамена:*

- преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся, учитывает оценку по итогам рубежного контроля;
- устный ответ на экзаменационный билет;
- преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (заслуженный эколог Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

-----  
**ОПОП по направлению 05.03.06 Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.17 Экологическое проектирование**

**Направленность (профиль) «Экология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, канд. биол. наук	Коржова Л.В.

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

### 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>					
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> - формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	решения взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> - проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 <sub>УК-2</sub> - решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	способы и принципы экологического проектирования	решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований заказчика	создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время
		ИД-4 <sub>УК-2</sub> - публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	принципы и методы представления результатов проектирования	публично представлять результаты решения экологического проектирования	публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> -	состав	разрабатывать	подготовки

	проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду, а также определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий	владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	материалов проведения экологических экспертиз аудиторских проверок действующих проектируемых объектов	к и и
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub> - проводит оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	значение инженерно-экологических изысканий и основных источников информации для экологического проектирования	осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	проведения экспертиз безопасности экологичности проектов, предприятий, технических систем	и
ПК-5	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> - умеет оценивать экологические риски и обеспечивать соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> - обеспечивает соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	принципы функционирования природных и технических систем	определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	
ПК-7	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> - знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	основные закономерности и влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
		ИД-2 <sub>ПК-7</sub> - проводит экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду действующих,	методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах	проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	

		реконструируемых предприятий и производств, а также новых технологий	проектного цикла		
ПК-8	способен осуществлять контроль в области обращения отходами	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> - координирует деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>		обсуждение с преподавателям	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- курсовой проект	2.1	критерии оценки курсового проекта	обсуждение с преподавателям	собеседование		защита КП
<b>Самостоятельное изучение тем</b>	<b>2.2</b>	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение ответов на вопросы	проверка конспекта		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к практическим работам	обсуждение ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении практических работ		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
- по итогам изучения 1-2 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателям ответов	тестирование		
- по итогам изучения 3 раздела	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателям ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	<b>5</b>			зачет		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов  
изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже

процесса промежуточной аттестации	минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Курсовой проект
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсового проекта
	Критерии оценки качества выполнения курсового проекта
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
<b>4. Средства для рубежного контроля</b>	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
<b>5. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины</b>	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	экзамен

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-2	ИД-1 <sub>УК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>не знает</b> алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	поверхностно знаком с алгоритмом постановки цели и задач экологического проекта	знает алгоритм постановки цели и задач экологического проекта	в совершенстве знает алгоритм постановки цели и задач экологического проекта, а также способов определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>не умеет</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	с трудом умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	уверенно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b>	<b>не владеет навыками</b> решения взаимосвязанных	поверхностно владеет навыками решения	владеет навыками решения	уверенно и в совершенстве владеет	



			решения взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта	задач, обеспечивающих достижение цели	взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели	взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели	навыками решения взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели	
ИД-2 <sub>ук-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не знает</b> методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений	поверхностно знаком с методами и нормативно-правовой базой экологического проектирования, выбирая оптимальный способ	знает методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ	в совершенстве и глубоко знает методы и нормативно-правовую базу экологического проектирования, выбирая оптимальный способ, имеющихся ресурсов и ограничений		
	Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не умеет</b> выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	с трудом умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм	уверенно и в совершенстве умеет выбирать оптимальный способ решения задач экологического проектирования, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>не владеет навыками</b> решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	с трудом владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм	в совершенстве владеет навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		
ИД-3 <sub>ук-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> способы и принципы экологического проектирования	<b>не знает</b> способы и принципы экологического проектирования	поверхностно знаком со способами и принципами экологического проектирования	знает способы и принципы экологического проектирования	в совершенстве знает способы и принципы экологического проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
	Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> решать конкретные задачи экологического	<b>не умеет</b> решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением требований	с трудом умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением	умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением	уверенно умеет решать конкретные задачи экологического проекта с соблюдением		

			проекта с соблюдением требований заказчика	заказчика	требований заказчика	требований заказчика	требований заказчика		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	<b>не владеет навыками</b> создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	с трудом владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время	уверенно и в совершенстве владеет навыками создания экологического проекта заявленного качества и за установленное время		
	ИД-4 <sub>ук-4</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы и методы представления результатов проектирования	<b>не знает</b> принципы и методы представления результатов проектирования	с трудом знает принципы и методы представления результатов проектирования	знает принципы и методы представления результатов проектирования	в совершенстве и уверенно знает принципы и методы представления результатов проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> публично представлять результаты решения экологического проектирования	<b>не умеет</b> публично представлять результаты решения экологического проектирования	с трудом умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования	умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования	уверенно и грамотно умеет публично представлять результаты решения экологического проектирования		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	<b>не владеет навыками</b> публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	с трудом владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта	в совершенстве владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи экологического проекта		
ПК-3	ИД-1 <sub>пк-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	<b>не знает</b> состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	поверхностно знаком с составом документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	знает состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	в совершенстве знает состав документации, подготавливаемой в ходе экологического проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
			Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	<b>не умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	с трудом умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов	умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов		уверенно умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия для различных видов проектов
			Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> подготовки	<b>не владеет навыками</b> подготовки материалов к проведению экологических	поверхностно владеет навыками подготовки материалов к	владеет навыками подготовки материалов к проведению		в совершенстве и уверенно владеет навыками подготовки

			материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	материалов к проведению экологических экспертиз и аудиторских проверок действующих и проектируемых объектов	
	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> значение инженерно-экологических изысканий и основных источников информации для экологического проектирования	<b>не знает</b> значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	поверхностно знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	в совершенстве знает значение инженерно-экологических изысканий и основные источники информации для экологического проектирования	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	<b>не умеет</b> осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	с трудом умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	в совершенстве и грамотно умеет осуществлять процедуру оценки воздействия хозяйственных проектов на окружающую среду	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	<b>не владеет навыками</b> проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	поверхностно владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	в совершенстве и уверенно владеет навыками проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем	
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	<b>не знает</b> принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	поверхностно знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	в совершенстве знает принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	<b>не умеет</b> выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	с трудом умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	уверенно и грамотно умеет выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b>	<b>не владеет навыками</b> выявления, анализа и	с трудом владеет навыками выявления,	владеет навыками выявления, анализа и	в совершенстве владеет навыками выявления,	

			выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов	анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов		
	ИД-2 <sub>ПК-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> принципы функционирования природных и технических систем	<b>не знает</b> принципы функционирования природных и технических систем	поверхностно знает принципы функционирования природных и технических систем	знает принципы функционирования природных и технических систем	в совершенстве знает принципы функционирования природных и технических систем	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	<b>не умеет</b> определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	с трудом умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	уверенно умеет определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	<b>не владеет навыками</b> обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	с трудом владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности	в совершенстве владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности		
ПК-7	ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	<b>не знает</b> основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	поверхностно знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	в совершенстве знает основные закономерности влияния объектов хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест	
			Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	<b>не умеет</b> выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	с трудом умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду	умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду		уверенно и грамотно умеет выявлять и анализировать воздействия хозяйственной деятельности человека на природную среду
			Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	<b>не владеет навыками</b> определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	поверхностно владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду		уверенно и в совершенстве владеет навыками определения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду

			предприятий на окружающую среду		окружающую среду	окружающую среду	предприятий на окружающую среду	
	ИД-2 <sub>ПК-7</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	<b>не знает</b> методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	поверхностно знает методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	знает методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	в совершенстве знает методы экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	<b>не умеет</b> проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	с трудом умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	уверенно и в совершенстве умеет проводить экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	<b>не владеет навыками</b> проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	с трудом владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	в совершенстве владеет навыками проведения экологической оценки и анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду на различных этапах проектного цикла	
ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>знает</b> нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	<b>не знает</b> нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	поверхностно знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	в совершенстве знает нормативно-правовую базу в области обращения с отходами производства и потребления	курсовой проект, опрос, конспект, итоговый тест
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать	<b>не умеет</b> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать	с трудом умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать	умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать	уверенно умеет разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и координировать	

			е мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	мероприятия и координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	координировать деятельность организации в области обращения с отходами производства и потребления	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<b>владеет навыками</b> организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	<b>не владеет навыками</b> организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	поверхностно владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	в совершенстве владеет навыками организации и координации деятельности организации в области обращения с отходами производства и потребления	

## **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

#### **3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

##### **Перечень примерных тем курсовых проектов**

- Проектирование различных видов водоемов.
- Проектирование рекреационной зоны для большого промышленного города.
- Проектирование промышленного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план».
- Проектирование природно-антропогенного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план».
- Проектирование природоохранного объекта (на выбор) с обоснованием проекта в виде документа «Бизнес план» для международного проекта.
- Проектирование сельскохозяйственного объекта.
- Проектирования заповедников.
- Экологическое проектирование природозащитных объектов.
- Экологическое проектирование предприятий черной и цветной металлургии
- Геоэкологическое проектирование водохранилищ ГЭС.
- Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
- Проектирование объектов экологической реабилитации территории ЧС.
- Экологическое проектирование высокоскоростной магистрали.
- Проекты установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов
- Проекты комплексного использования водных ресурсов
- Проекты рекультивации земель
- Экологическое проектирование населенных пунктов

##### **Процедура выбора темы обучающимся**

Обучающийся выбирает тему курсового проекта самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее). Курсовой проект защищается обучающимся после сдачи преподавателю и проверки. До написания курсового проекта обучающемуся выдается задание на выполнение курсового проекта.

##### **3.1.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ индивидуальных результатов выполнения курсового проекта**

Курсовые проекты ориентированы на исследования (оценку) и сравнительный анализ воздействия на окружающую среду проектируемых или изучаемых объектов.

Цель выполнения курсового проекта – научить обучающегося самостоятельно применять полученные знания для решения практических задач по экологическому проектированию.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания курсового проекта. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания курсовой работы.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над курсовым проектом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки курсового проекта, критерии оценки содержания курсового проекта, критерии оценки оформления курсового проекта, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания курсового проекта:
  - степень раскрытия темы;
  - самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
  - глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
  - качество анализа объекта и предмета исследования;
  - проработка литературы при написании курсового проекта.
- 2 Критерии оценки оформления курсового проекта:
  - логика и стиль изложения;
  - структура и содержание введения и заключения;
  - объем и качество выполнения иллюстративного материала;
  - качество ссылок;
  - качество списка литературы;
  - общий уровень грамотности изложения.
3. Критерии оценки качества подготовки курсового проекта:
  - способность работать самостоятельно;
  - способность творчески и инициативно решать задачи;
  - способность рационально планировать этапы и время выполнения курсового проекта, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении курсового проекта, находить оптимальные способы их решения;
  - дисциплинированность, соблюдение плана, графика написания;
  - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:
  - способность и умение публичного выступления с докладом;
  - способность грамотно отвечать на вопросы.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» по курсовому проекту присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по курсовому проекту присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по курсовому проекту присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

### **3.1.2. ВОПРОСЫ**

#### **для проведения входного контроля**

1. Дайте определение оценки воздействия на окружающую среду.
2. Назовите основные виды природопользования.
3. Основные принципы проектирования.
4. Назовите принципы осуществления природоохранной политики в рамках программ развития отрасли.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.



### 3.1.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы

##### «Методологические основы экологического проектирования и экологических экспертиз»

- 1) Назовите основные методы экологического проектирования и экологических экспертиз.
- 2) Перечислите основные методы частного (отраслевого) и комплексного физико-географического прогноза воздействия на природу.
- 3) Назовите перспективы развития методической базы проектирования.

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы

##### «Информационная база экологического обоснования проектирования»

- 1) Что относится к информационной базе экологического обоснования проектирования и технико-экономического обоснования?
- 2) Перечислите основные программные продукты, применяемые при экологическом проектировании.

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы

##### «Экологическое обоснование выделения зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия других неблагоприятных территорий»

- 1) Дайте определение зоне чрезвычайной экологической ситуации и зоне экологического бедствия других неблагоприятных территорий.
- 2) Назовите основные принципы экологического обоснования выделения зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия других неблагоприятных территорий

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы

##### «Экологический риск и его учет в экологическом проектировании»

- 1) Дайте определение экологического риска.
- 2) Назовите принципы учета экологического риска в экологическом проектировании.

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

##### самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

##### самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## **ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям**

### **Тема 1. Цели и задачи экологического обоснования проектов хозяйственной и лицензионной деятельности**

- 1) В чем состоит цели и задачи экологического проектирования и лицензирования?
- 2) В чем состоит связь между экологическим обоснованием проектов хозяйственной и лицензионной деятельности?

### **Тема 2. Методы экологического проектирования**

- 1) Назовите основные методы экологического проектирования.
- 2) Как используются методы экологического картографирования при экологическом проектировании.

### **Тема 3. Правовые основы работ по экологическому обоснованию проектирования**

- 1) Назовите основные нормативно-правовые акты, регламентирующие экологическое проектирование.
- 2) Перечислите основные требования законодательства в области экспертизе проектов.

### **Тема 4. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон**

- 1) Дайте определение санитарно-защитным зонам.
- 2) Какая хозяйственная деятельность человека требует санитарно-защитных зон.
- 3) Какие принципы необходимо учитывать при проектировании санитарно-защитных зон?

### **Тема 5. Проектирование объектов экологической реабилитации**

- 1) Что такое экологическая реабилитация?
- 2) Каковы принципы экологической реабилитации компонентов окружающей среды при проектировании объектов?

### **Тема 6. Проектирования заповедников**

- 1) Назовите основные принципы проектирования заповедников.
- 2) На каких нормативно-правовых актах основывается проектирование заповедников?

### **Тема 7. Проектирование и экологическое обоснование установок сжигания токсичных и медицинских отходов**

- 1) Назовите основные принципы проектирования и экологического обоснования установок сжигания токсичных и медицинских отходов.
- 2) Для чего необходимы установок сжигания токсичных и медицинских отходов?

### **Тема 8. Ответственность за несоблюдение принципов экологического проектирования**

- 1) Перечислите основные виды ответственности за несоблюдение принципов экологического проектирования.
- 2) В чем заключается соблюдение принципов экологического проектирования?

### **Тема 9. Экологическая оценка проекта**

- 1) Что Вы понимаете под экологической оценкой проектов?
- 2) Назовите основные этапы экологической оценки проектов.

### **Тема 10. Послепроектная оценка проекта**

- 1) Что Вы понимаете под послепроектная оценкой проектов?
- 2) Экологическая, технологическая, экономическая, социальная оценка последствий создания инженерных, технических и других сооружений, размещения производств, новых технологий, техники и т.д.

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

### 3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

#### ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Оценка уровня возможных негативных воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на ОПС и природные ресурсы называется:
  - а) экологическим страхованием
  - б) экологической экспертизой
  - в) экологическим нормированием
  - г) экологическим контролем
  
2. Процедура оценки возможных последствий и экологических рисков реализации объектов является частью документации, представленной на экологическую экспертизу, называется ...
  
3. Что должно содержать заключение, подготовленное экспертной комиссией?
  - а) оценка воздействия предприятий на ОС
  - б) о допустимости воздействия на ОС хозяйственной и иной деятельности
  - в) о возможности реализации объекта экспертизы
  - г) о предполагаемом репрофилировании предприятий
  - д) о закрытии строительства предприятия
  
4. Какие виды ответственности несут предприятия, учреждения и организации?
  - а) дисциплинарную
  - б) административную
  - в) уголовную
  - г) гражданско-правовую
  - д) материальную.
  
5. Что является одним из обязательных условий финансирования и реализации проекта?
  - а) документы по объекту
  - б) документы по работе
  - в) письменное мнение экспертов
  - г) положительное заключение ГЭЭ.
  
6. Что готовит заказчик/инвестор на любой стадии разработки проектной документации?
  - а) информацию о состоянии ОПС.
  - б) участников процесса ОВОС
  - в) техническое задание.
  - г) оценку доходов на предприятии.
  
7. Укажите экологически целесообразные способы организации оптимальной транспортной инфраструктуры крупных промышленно-развитых городов:
  - а) прокладка грузовых автомагистралей через селитебные зоны;
  - б) организация транспортных потоков в общественном центре;
  - в) уменьшение числа перекрестков и строительство эстакад;
  - г) создание объездных трасс для транзитного транспорта, дифференциация улиц по видам;
  - д) уменьшение количества перекрестков и создание многоуровневых транспортных путей.
  
8. Укажите основной принцип геоэкологического проектирования:
  - а) принцип территориальной дифференцированности;
  - б) принцип комплексного проектирования пространственно-временной природно-технической геосистемы (ПТГС);
  - в) принцип повсеместности природоохранных мероприятий;
  - г) принцип профилактичности;
  - д) принцип учета режима функционирования ПТГС.

9. Укажите раздел, который является неотъемлемой и обязательной частью проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию хозяйственного или промышленного объекта.

- а) инженерно-экологические изыскания.
- б) охрана окружающей среды (ООС) / оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)
- в) экологический аудит;
- г) экологический менеджмент;
- д) экологический мониторинг

10. Вид инженерной деятельности, заключающийся в подготовке отчета о полевых и камеральных работах, который содержат разнообразную экологическую информацию в соответствии с нормативными требованиями, необходимую для разработки проекта по объекту намечаемой хозяйственной и иной деятельности:

- а) экологическая экспертиза;
- б) ОВОС;
- в) экологический менеджмент;
- г) экологический аудит;
- д) экологическое лицензирование;
- ж) инженерно-экологические изыскания.

### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра экологии, природопользования и биологии

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Экологическое проектирование»

1. Понятие, цель и задачи экологического проектирования.
2. Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика проектирования мелиоративных систем.

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине «Экологическое проектирование»

1. Базовые понятия экологического проектирования.
2. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии.

### ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Наименование элемента	Значение элемента
<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины</b>	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ
<b>Основные условия допуска студента к экзамену:</b>	Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Время проведения экзамена</b>	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
<b>Форма проведения экзамена</b>	Письменная форма
<b>Время ответа на тестовые вопросы</b>	1 час

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Время проведения экзамена</b>	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонда оценочных средств дисциплины**  
**Б1.В.17 Экологические проектирование**  
**в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

<b>1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Экологии, природопользования и биологии</u> протокол № <u>14</u> от <u>17.06.2021</u> г.  <u>Иванов В.В.</u> Зав. кафедрой
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, протокол № 10 от 17.06.2021 г. Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент  <u>И.Г. Кадермас</u>
<b>2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом</b>
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский»  <u>Е.Н. Морозова</u>



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.17 Экологическое проектирование**  
**в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			