



ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры
экологии и безопасности
жизнедеятельности
протокол от «07» февраля 2022 г. № 6
Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:
председатель УМК биологического
факультета
 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1. В.ДВ.11.02 дисциплина **Внедрение экологической технологии в производство**

Дисциплина по выбору

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (специализация) подготовки
Природопользование

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Разработчик (составитель)
доцент кафедры экологии и БЖД, к.б.н.



/ Габидуллина Г.Ф.

Для приема 2022 г.

Уфа – 2022

Составитель / составители: Габидулина Г.Ф.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач
		ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
		ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
		ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

		поставленных задач.	
- планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ПК-2. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.
		Уметь: разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Умеет разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.
		Владеть: разработкой программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.	Владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Внедрение экологической технологий в производство» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Целью освоения дисциплины «Внедрение экологической технологий в производство» являются формирование у студентов получение студентами знаний о видах и источниках загрязнения окружающей среды, методах и средствах снижения антропогенного воздействия на атмосферный воздух, водную среду, почву.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины __Внедрение экологической технологий в производство на 8 семестр
(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	24,2
лекций	12
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	47,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма(ы) контроля:
экзамен __8__ семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Все го	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Предмет и основные понятия дисциплины. Принципы организации мониторинга окружающей среды.	15,8	4	4		7,8	Осн. 1-4 Доп. 1-3	конспект изученного материала, подготовка к контрольной работе	доклад, собеседование, контрольная работа
2	Освоение принципов обеспечения экологической безопасности производства, работы производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах.	28	4	4		20	Осн. 1-4 Доп. 1-3	конспект изученного материала, подготовка к контрольной работе	доклад, собеседование, контрольная работа
3	Производственный и экологический контроль, оценивать эффективность управления экологической безопасностью предприятия.	28	4	4		20	Осн. 1-4 Доп. 1-3	Самостоятельное изучение литературы	доклад, собеседование, контрольная работа
	Всего часов:		12	12		47,8			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины _____ Внедрение экологической технологий в производство на А семестр
(наименование дисциплины)

Очно-заочное

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	22
лекций	10
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	50
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма(ы) контроля:

экзамен А семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Все го	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Предмет и основные понятия дисциплины. Принципы организации мониторинга окружающей среды.	16	2	4		10	Осн. 1-4 Доп. 1-3	конспект изученного материала, подготовка к контрольной работе	доклад, собеседование, контрольная работа
2	Освоение принципов обеспечения экологической безопасности производства, работы производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах.	28	4	4		20	Осн. 1-4 Доп. 1-3	конспект изученного материала, подготовка к контрольной работе	доклад, собеседование, контрольная работа
3	Производственный и экологический контроль, оценивать эффективность управления экологической безопасностью предприятия.	28	4	4		20	Осн. 1-4 Доп. 1-3	Самостоятельное изучение литературы	доклад, собеседование, контрольная работа
	Всего часов:		10	12		50			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено («Неудовлетворительно»)	Зачтено («Удовлетворительно»)	Зачтено («Хорошо»)	Зачтено («Отлично»)
ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Демонстрирует базовые знания методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Демонстрирует уверенное знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и	Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и	Не умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать	На удовлетворительном уровне умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач;	Умеет применять на практике новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Умеет самостоятельно применять на практике получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать

оценивать практические последствия возможных решений задачи.	оценивать практические последствия возможных решений задачи.	практические последствия возможных решений задачи. допускает грубые ошибки	определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.		практические последствия возможных решений задачи.
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Не владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Уверенно владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует базовые знания методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Демонстрирует уверенное знание методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	На удовлетворительном уровне умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять на практике применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет самостоятельно применять на практике применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Уверенно владеет навыками методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ПК-2. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено («Неудовлетворительно»)	Зачтено («Удовлетворительно»)	Зачтено («Хорошо»)	Зачтено («Отлично»)

Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристик и систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию ; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристик и систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию ; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Не знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации, при решении поставленных задач допускает грубые ошибки.	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Демонстрирует базовые знания нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Демонстрирует уверенное знание нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.
Уметь: разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Умеет разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Не умеет разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	На удовлетворительном уровне умеет разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Умеет применять на практике новые знания разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Умеет самостоятельно применять на практике разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.
Владеть: разработкой программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их	Владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их	Не владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их	Уверенно владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение навыков разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в

результатов.	их результатов.	результатов.	защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов. зада ч		организации и документальное оформление их результатов.
--------------	-----------------	--------------	---	--	---

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10, итоговый контроль максимум 30 баллов.

Шкалы оценивания для зачета:

зачтено – 60 – 110 рейтинговых баллов

не зачтено – 0 – 59 рейтинговых баллов

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач	доклад, собеседование, контрольная работа
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Умеет получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	доклад, собеседование, контрольная работа
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	доклад, собеседование, контрольная работа
ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в	доклад, собеседование, контрольная работа

зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	
ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	доклад, собеседование, контрольная работа
ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	доклад, собеседование, контрольная работа
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а так же техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	доклад, собеседование, контрольная работа
Уметь: разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	Умеет разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	доклад, собеседование, контрольная работа
Владеть: разработкой программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.	Владеет навыками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.	доклад, собеседование, контрольная работа

Рейтинг-план дисциплины

Внедрение экологической технологий в производство

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 05.03.06 Экология и природопользование

Курс 4, семестр 8

Кафедра: Экологии и безопасности жизнедеятельности

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Текущий контроль				
Модуль 1				
1. Аудиторная работа (доклад)	5	3	0	15
Собеседование	10	1	0	10
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	25	1	0	25
Модуль 2				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа (доклад)	5	3	0	15
Собеседование	10	1	0	10
Рубежный контроль				
1. Письменная контрольная работа	25	1	0	25
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада				5
2. Публикация статей				3
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)				2
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)			60	110

Вопросы к зачету по курсу «Внедрение экологической технологий в производство»

Экологическая безопасность. Экологическая безопасность и экологические риски. Источники экологических опасностей. Уровни обеспечения экологической безопасности. Объекты экологической безопасности. Первые шаги начинающего эколога предприятия. Знакомство с состоянием дел по охране окружающей среды на предприятии, с отчетностью и документооборотом по экологии, с организацией мероприятий по экологии по направлениям, последовательность изучения документов, работа с руководством предприятия, наведение порядка в документации и в организации работ по охране окружающей среды.

2. Основы экологической экспертизы и оценка воздействия на окружающую среду. Организационно-правовые основы экологической экспертизы. Сущность и понятие экологической экспертизы. Законодательство РФ в области экологической экспертизы. Принципы, цели и задачи экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Объекты и субъекты экологической экспертизы. Порядок проведения экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Понятие ОВОС. Нормативно-правовое обеспечение ОВОС. Цель, основные принципы и задачи ОВОС. Порядок организации и проведения экологической экспертизы и ОВОС. Участники ОВОС. Процедура ОВОС. Результаты ОВОС.

3. Проблемы охраны атмосферного воздуха. Охрана атмосферного воздуха. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. основополагающие нормативно-правовые документы в области охраны атмосферного воздуха. Источники выделения и источники выбросов загрязняющих веществ. Предельно допустимый и временно согласованный выброс. Принцип нормирования при установлении ПДВ. Учет фоновых выбросов. Процедура аннулирования и приостановления действия разрешения на выбросы. Плата за выбросы. Платежная база для расчета суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Сроки внесения платежей. Правила исчисления и взимания платы. Коэффициенты к ставкам платы за выбросы. Нормативно-правовое регулирование воздействия на атмосферу. Основные термины и понятия. Правила разработки проекта ПДВ. Инвентаризация источников загрязнения атмосферы. Структура проекта ПДВ. Согласование проекта ПДВ. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии. Ответственность за отсутствие проекта ПДВ. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Расчет концентраций веществ, обладающих суммацией действия, в воздухе рабочей зоны. Расчет рассеивания и нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу. Определение максимальной приземной концентрации вредного вещества. Определение расстояния от источника выброса (трубы) по оси факела, на котором достигается максимальная приземная концентрация вредного вещества. Определение предельно допустимого выброса вредного вещества в атмосферу из одиночного источника. Определение приземных концентраций вредного вещества на различных расстояниях от источника выбросов в атмосферу. Расчет критериев оценки загрязнения атмосферы. Оценка загрязнения атмосферного воздуха по среднесуточным предельно допустимым концентрациям. Определение ИЗА. Оценка загрязнения атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям. Определение комплексного показателя Р.

4. Проблемы охраны водных объектов и почв. Требования природоохранного законодательства при воздействии на водные объекты. Понятие о водопользователях. Виды водопользования. Предоставление водных объектов в пользование. Нормативы допустимых сбросов. Принципы нормирования. Статистическая отчетность предприятия. Установление зон санитарной охраны для источников питьевого водоснабжения в РФ. Разработка проекта нормативов допустимых сбросов для предприятия. Изучение критериев оценки загрязнения гидросферы. Комплексная оценка качества поверхностных вод по индексу загрязненности воды (ИЗВ). Санитарно-защитные зоны предприятий. Основные термины и понятия. Нормативно-правовые основания установления СЗЗ предприятий. Санитарные разрывы. Объекты, размещение которых запрещено в границах СЗЗ. Установление

размера санитарно-защитной зоны предприятия. Изменение размера СЗЗ предприятия. Определение границ СЗЗ. Этапы проработки СЗЗ. Структура проекта СЗЗ. Ответственность за отсутствие проекта СЗЗ. Ограничения на использование СЗЗ. Изучение критериев оценки загрязнения почв. Нормирование и контроль загрязнения почв. Оценка уровня химического загрязнения почв. Санитарная классификация предприятий. 5. Обращение с отходами производства и потребления. Нормирование образования отходов. Законодательство РФ в области обращения с отходами. Правовое регулирование в области обращения с отходами. Принципы и приоритеты в области обращения с отходами. Классификация отходов. Полномочия РФ, субъектов РФ и органов местного самоуправления в области обращения с отходами. Экологический сбор. Территориальные схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами. Мусоросортировка и раздельный сбор отходов. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Транспортировка отходов. Регламентация учета и отчетности. Нормирование деятельности по обращению с отходами. Требования к объектам размещения отходов. Паспортизация опасных отходов. Основные свойства отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Нормативы образования и лимиты на размещение отходов. Особенности обращения со специфическими отходами. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятия. 6. Надзор и контроль в области охраны окружающей среды. Государственные и муниципальные органы управления охраной окружающей среды. Полномочия государственных органов управления охраной окружающей среды. Постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Экологический надзор и контроль. Виды и органы государственного экологического надзора. Порядок организации и проведения инспекционной проверки. Ведомственный экологический контроль. Организация производственного экологического контроля. Нормативно-правовое обеспечение производственного экологического контроля. Цели и задачи производственного экологического контроля. Программа производственноэкологического контроля. Структура производственного экологического контроля. Формы производственного экологического контроля. Результаты производственного экологического контроля. Экологический паспорт предприятия. Система документации предприятия по вопросам охраны окружающей среды. Экологическое страхование. Понятие и сущность экологического страхования. Добровольное и обязательное экологическое страхование. Критерии оценки риска. Тарифные ставки. Ответственность за нарушение экологической безопасности. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Тематика и задания для практических занятий

1. Расчет концентраций веществ, обладающих суммацией действия, в воздухе рабочей зоны. (2 часа)
2. Расчет рассеивания и нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу. (2 часа)
3. Расчет критериев оценки загрязнения атмосферы. (2 часа)
4. Комплексная оценка качества поверхностных вод по индексу загрязненности воды. (2 часа)
5. Изучение критериев оценки загрязнения почв. (2 часа)
6. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. (2 часа)

Тематика и задания для контрольных работ:

1. Первые шаги начинающего эколога предприятия.
2. Оценка воздействия на окружающую среду, ее участники, процедура и результаты.
3. Охрана атмосферного воздуха.
4. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5. Особенности разработки и согласования проекта предельно-допустимых выбросов.
6. Санитарно-защитные зоны предприятий. Особенности разработки проекта санитарнозащитной зоны предприятия.
7. Требования природоохранного законодательства при воздействии на водные объекты. Особенности разработки проекта нормативов допустимых сбросов для предприятия.
8. Нормирование образования отходов. Особенности разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
9. Паспортизация опасных отходов. Особенности обращения со специфическими отходами.
10. Организация производственного экологического контроля.
11. Система документации предприятия по вопросам охраны окружающей среды.

Примеры тестовых заданий по дисциплине

«Внедрение экологической технологий в производство»

Оценка состояния окружающей среды и ее изменений по наблюдениям за состоянием биоты в природных условиях является...

- A. биоиндикацией;
- B. биоманипуляцией;
- C. биокоррекцией;
- D. биомоделированием;

Задачами биомониторинга являются:

- A. наблюдение за состоянием среды, его оценка и прогноз
- B. создание биосферных заповедников
- C. рациональное природопользование
- D. разработка теории биоразнообразия

На базе биосферных заповедников реализуется система мониторинга на уровне:

- A. импактном
- B. региональном
- C. фоновом
- D. любом

Методы флуктуирующей асимметрии для диагностики воздействия окружающей среды базируются на:

- A. индексе разнообразия
- B. поведенческих характеристиках
- C. морфологических характеристиках
- D. генетических характеристиках

Экспериментальное изучение реакции организмов на изменения окружающей среды является...

- A. биотестированием
- B. биоманипуляцией
- C. биомоделированием
- D. биоиндикацией

При аллогенной сукцессии соотношение скоростей образования продукции и деструкции в экосистемах обычно:

- A. неупорядочно варьирует в широких пределах
- B. возрастает
- C. стабилизируется

D. уменьшается

Способность биосистемы сохранять исходные параметры в условиях воздействия определяется как...

- A. резистентная устойчивость
- B. толерантность
- C. пластичность
- D. динамичность

При биотестировании критические уровни воздействия обычно выявляются по соответствующей реакции:

- A. половины особей из выборки
- B. наиболее устойчивой особи из выборки
- C. наименее устойчивой особи из выборки
- D. всех особей из выборки

В диапазоне оптимальных значений фактора...

- A. значения всех функций благополучия биосистемы равны нулю
- B. значения функций благополучия биосистемы могут иметь любое значение
- C. значения функций благополучия биосистемы максимальны
- D. значения функций благополучия биосистемы равны нулю

К статическим характеристикам популяции не относится...

- A. биомасса
- B. численность
- C. биотический потенциал
- D. плотность

К динамическим характеристикам популяции не относится:

- A. скорость изменения плотности
- B. скорость изменения биомассы
- C. рождаемость
- D. тип распределения особей

В трофических цепях интенсивность накопления тяжелых металлов организмами...

- A. закономерно уменьшается
- B. не изменяется
- C. закономерно увеличивается
- D. стабилизируется

Популяция реагирует на сильное и (или) длительное токсическое воздействие:

- A. уменьшением рождаемости и увеличением смертности
- B. активизацией размножения
- C. увеличением биомассы
- D. увеличение средней плодовитости особи

Наиболее надежным показателем антропогенного изменения сообщества является изменение его...

- A. биомассы
- B. размерной структуры
- C. видового состава
- D. весовой структуры

Биологическая инвазия-это...:

- A. флуктуации биомассы
- B. вселение нового биологического вида в экосистему
- C. вымирание биологического вида
- D. один из методов биоиндикации

Биота и экосистема сохраняют упругую устойчивость к воздействию, пока исходный видовой состав биоты...

- A. изменяется не более чем 20%
- B. изменяется не более чем 40%
- C. изменяется не более чем 80%
- D. остается неизменным

Альгоиндикация использует индикаторные характеристики...

- A. грибов
- B. лишайников
- C. бактерий
- D. водорослей

Лихеноиндикация использует индикаторные характеристики...

- A. грибов
- B. лишайников
- C. бактерий
- D. водорослей

По мере возрастания загрязненности воздуха лишайники исчезают из биоты в следующем порядке:

- A. листоватые, накипные, кустистые
- B. листоватые, кустистые, накипные
- C. кустистые, листоватые, накипные
- D. накипные, кустистые, листоватые

Традиционная система санитарно-гигиенического нормирования содержания вредных средах постепенно заменяется системой нормирования...

- A. этологического
- B. аналитического
- C. экологического
- D. математического

В основе биологической очистки сточных вод лежит процесс:

- A. фотосинтеза
- B. биологической деструкции
- C. катализа
- D. анамнеза

О высоком плодородии почвы свидетельствует присутствие...

- A. сфагновых мхов
- B. клюквы
- C. малины
- D. наземных лишайников

При загрязнении почвы первыми из почвенных альгоценозов исчезают...

- A. сине-зеленые
- B. бурые водоросли
- C. красные водоросли
- D. зеленые водоросли

Для биотестирования обычно используют виды...

- A. исчезающие
- B. редкие
- C. стенобионтные
- D. эврибионтные

Показатели сапробности характеризуют степень загрязнения экосистемы:

- A. тяжелыми металлами
- B. минеральными веществами
- C. органическими веществами
- D. пестицидами

Критерии оценки (в баллах) максимально 10 баллов:

За каждый верный ответ суммируется 0,5 баллов. Сумма баллов округляется.

Максимальное количество баллов за тест составляет 10 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Евстифеева, Т. Мониторинг : учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 119 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>
2. контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие / под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Егоровой .— М. : Академия, 2007 .— 288 с.
3. Шамраев, А.В. Экологическая экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 134 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
4. Околелова, А.А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Околелова, Г.С. Егорова ; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

Дополнительная литература:

1. Таранков, В.И. Мониторинг лесных экосистем : учебное пособие / В.И. Таранков. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2006. - 301 с. : табл. - ISBN 5-7994-0140-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143151>

2. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>. — Загл. с экрана.
3. Практикум по экологическому мониторингу [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов (направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» / БашГУ; авт.-сост. А. А. Исламова. — Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Islamova_avt-sost_Praktikum_po_ekolog_monitoringu_ump_Birsk_2018.pdf.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:

- 1 Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
- 2 Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
- 3 Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- 4 Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Профессиональные базы данных

- 1 Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
- 2 Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
- Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

- 1 Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
- 2 SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- 3 Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 1 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака);</p>	<p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183 Аудитория № 3176</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian</p>
--	--	---

<p>аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака).</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 231- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 319- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака); аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака); читальный зал №1 (главный корпус)</p>	<p>Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 213*213.</p> <p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p>Аудитория №302 Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p>Аудитория № 218 Лаборатория экологической безопасности Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Бинокулярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p>Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт).</p> <p>Аудитория №428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p>Читальный зал № 1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств</p>	<p>Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft OfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
---	--	--