



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-  
РАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии  
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

воспитательной работе

А.В. Дмитриев

А.В. Дмитриев

мая 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика  
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Экология

Форма обучения  
очная

Казань – 2022

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ Гибатуллин Р.З.  
Полное

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании таксации и экономики лесной отрасли «28» апреля 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ Глушко С.Г.  
Полное

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «29» апреля 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ Мухаметшина А.Р.  
Полное

Согласовано:

Врио декана ФЛХиЭ к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ Гафийтов Р.Х.  
Полное

Протокол ученого совета факультета № 9 от «05» мая 2022 года

## 1 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся, при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по практике
<b>ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</b>		
	ОПК-5.1 Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	<b>Знать:</b> как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		<b>Владеть:</b> знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
	ОПК 5.2 .Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	<b>Знать:</b> алгоритм решения стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
		<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
		<b>Владеть:</b> знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
<b>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>		
	ОПК-6.1 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
		<b>Владеть:</b> способностью проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять	<b>Знать:</b> основы экологического проектирования и применения полученных результаты своей научно-исследовательской деятельности

	результаты своей научно-исследовательской деятельности	<p><b>Уметь:</b> использовать полученные знания в области экологического проектирования, применять полученные результаты своей научно-исследовательской деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности</p>
<b>ПК-1 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий.</b>		
	ПК-1.1. Знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	<p>Знать: причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Уметь: устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p> <p>Владеть: оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>
	ПК-1.2. Формирует предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	<p>Знать: порядок работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p> <p>Уметь: разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p> <p>Владеть: подготовкой предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
<b>ПК-2 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации.</b>		
	ПК-2.1. владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	<p>Знать: порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации</p> <p>Уметь: проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p> <p>Владеть: методами проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>
	ПК-2.2. применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности	<p>Знать: порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности</p> <p>Уметь: проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности</p> <p>Владеть: Демонстрирует способность применять экономическое регулирование природоохранной деятельности</p>
<b>ПК-3 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.</b>		
	ПК-3.1. осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	<p>Знать: экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.</p> <p>Уметь: осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности</p>

		<p>Владеть: Демонстрирует способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности</p>
<p><b>ПК-4 Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации</b></p>		
	<p>ПК-4.1. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды</p>	<p><i>Знать:</i> экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды.</p>
		<p><i>Уметь:</i> осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды</p>
		<p><i>Владеть:</i> навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды</p>
	<p>ПК-4.2. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.</p>	<p><i>Знать:</i> порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.</p>
		<p><i>Уметь:</i> осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.</p>
		<p><i>Владеть:</i> Демонстрирует способность осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.</p>

## 2. писание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня *сформированности* компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций	Критерии и показатели результатов обучения по уровням освоения материала			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-5.1 Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	<b>Знать:</b> как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Не знает как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Не в полном объеме знает как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знает с некоторыми пробелами как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знает в полном объеме как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Не умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	В целом успешно, но не систематически умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Успешно умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
	<b>Владеть:</b> знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Не владеет знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Успешно и систематически владеет знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК 5.2.Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии,	<b>Знать:</b> алгоритм решения стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и	<b>Не знает</b> алгоритм решения стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и	Не в полном объеме знает как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии,	Знает с некоторыми пробелами как решать алгоритм стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области	Знает в полном объеме как решать алгоритм стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии,

природопользования и охраны природы	охраны природы	охраны природы	природопользования и охраны природы	экологии, природопользования и охраны природы	природопользования и охраны природы
	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	<b>Не умеет</b> решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	В целом успешно, но не систематически умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	Успешно умеет решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
	<b>Владеть:</b> знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	<b>Не владеет</b> знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	Успешно и систематически владеет знаниями стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-6.1 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Не знает как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Не в полном объеме знает как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Знает с некоторыми пробелами как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Знает в полном объеме как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности



	<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности	Не владеет способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности неудовлетворительно	В целом успешное, но не систематическое владение способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности удовлетворительно	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности хорошо	Успешно и систематически владеет способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты в своей научно-исследовательской деятельности отлично
ПК-1.1. знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Знать: причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание, причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.
	Уметь: устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Продемонстрированы основные умения устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в умении устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, умеет устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.
	Владеть: оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающей среде.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами,	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет оценкой

	среду.	не владеет оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	фрагментарное владение оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	пробелы во владении оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
ПК-1.2. формирует предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Знать: порядок работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядка работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядка работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Уметь: разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

	Владеть: подготовкой предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки в подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение навыками в подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении навыками в подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками в подготовке предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-2.1.владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Знать: порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядке экономического регулирования природоохранной деятельности организации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации
	Уметь: проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации

				деятельности организации	организации
	Владеть: методами проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение навыками проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении навыками проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
ПК-2.2. применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности	Знать: порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядка работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядке работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности

	Уметь: проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности
	Владеть: Демонстрирует способность применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые способности применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение навыками применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении навыками применять экономическое регулирование природоохранной деятельности	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет навыками применять экономическое регулирование природоохранной деятельности
ПК-3.1. осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в новых организациях для технологий и оборудования в организации для	Знать: экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в

обеспечения промышленной безопасности.		организации для обеспечения промышленной безопасности.	оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	технологий и оборудования организации для обеспечения промышленной безопасности.	организации для обеспечения промышленной безопасности.
Уметь: осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности
Владеть: Демонстрирует способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых	При решении стандартных задач не продемонстрированы способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение способностью осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции,	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении способностью осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции,	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет способностью осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет способностью осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих

	технологий и оборудования организации обеспечения промышленной безопасности в для	создаваемых новых технологий и оборудования организации обеспечения промышленной безопасности в для	модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования организации обеспечения промышленной безопасности для	модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования организации обеспечения промышленной безопасности для	производств, создаваемых новых технологий и оборудования организации обеспечения промышленной безопасности в для
ПК-4.1. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	<i>Знать:</i> экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает, экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в знании экологического обеспечения производства новой продукции в организации для защиты окружающей среды	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок знает экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды
	<i>Уметь:</i> осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Продемонстрированы основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Продемонстрированы все основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Продемонстрированы все основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды
	<i>Владеть:</i> навыками осуществлять экологического обеспечения	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки осуществлять	Имеется минимальный набор навыков осуществлять экологического	Продемонстрированы базовые навыки осуществлять экологического	Продемонстрированы навыки осуществлять экологического обеспечения

	производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды
ПК-4.2. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.	Знать: порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании порядке работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов
	Уметь: осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении проводить работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет проводить работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов

<p>Владеть: Демонстрирует способность осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые способности осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов</p>	<p>Продемонстрированы навыки осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов</p>
---	---	---	---	---

## Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

## **3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 "Практика". Проводится в 4 и 6 семестрах, на 2 и 3 курсах очной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: градостроительное законодательство и экологическое право, архитектурная графика и основы композиции, декоративная дендрология, урбоэкология и мониторинг, физиология растений с основами биохимии.

Практика является основополагающей при изучении дисциплин: ландшафтное проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, организация и планирование в ландшафтном строительстве.

Производственная практика направлена на формирование следующего вида профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники - организационно-управленческий.

## **4 УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Объём учебной технологической практики: 33 зачетных единиц (1188 академических часа).

Продолжительность учебной ознакомительной практики: 10 недель.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

## **5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится на объектах ландшафтной архитектуры города Казани, на предприятиях ландшафтного строительства Республики Татарстан.

Учебная практика раскрывает вопросы: Биоразнообразие и биотехнологии, Современные проблемы сохранения живой природы и биологическое разнообразие. Анализ влияния деятельности человека на виды, сообщества и экосистемы. Уровни биологического разнообразия. Стратегия сохранения биологического разнообразия России. Мониторинг разнообразия биологических объектов. Биологическое разнообразие и ландшафтный дизайн. Биотехнологии в лесном хозяйстве и озеленении. Изучение полиморфизма декоративных древесных и кустарниковых растений. Освоение приемов вегетативного размножения растений. Освоение технологии закладки штамба, кроны у декоративных растений. Посадка крупномерных растений на объекте ландшафтной архитектуры. Почвогрунты в декоративном растениеводстве. Цветоводство Биология цветочных растений. Цветы на объектах ландшафтного строительства. Композиции из цветов. Подготовка почвы и посадка цветов в условиях открытого грунта. Тепличное хозяйство. Типы посадок и цветников. Объекты ландшафтного дизайна. Дизайн малых пространств. Формирование малых садов с учётом рельефа, растительности. Дизайн малых пространств в гостиницах, коттеджах, офисах. Создание ландшафтных объектов во внутреннем дворике. Стили при формировании дизайна малых пространств. Формирование художественного образа и планировочная структура малого сада. Предпроектные изыскания. Определение функционального назначения участка. Подбор ассортимента растений. Растительные композиции. Применение водных объектов. Дизайн малых пространств с использованием искусственных и природных элементов, современных строительных материалов, технологий. Освоение технологий работ по устройству малых садов. Организация работ в ландшафтном строительстве. Строительство и содержание объектов ландшафтной, Предпроектные работы на территории. Правила оформления проекта. Генплан, инсоляционный план, разбивочный чертеж. Дендроплан, посадочный чертёж. Дизайн-проект. Технологические процессы по созданию малых архитектурных форм, зеленых насаждений, площадок. Вертикальная планировка озеленяемых территорий. Машины и механизмы в ландшафтном строительстве. Организация работ по уходу за объектами ландшафтной архитектуры.

Студент проводит теоретическую подготовку по дисциплинам, подготовку полевого оборудования. Во время самостоятельной работы он изучает научную литературу, научно-техническую информацию. Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики призвана углублять и закреплять знания, полученные на аудиторных занятиях, способствовать развитию творческих навыков при написании выпускной квалификационной работы. Проводится руководство преподавателями на местах практики.

Перед началом практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности в университете. До начала учебной практики должностным лицом предприятия проводятся все виды инструктажа по технике безопасности с документальным оформлением. После проведения необходимых инструктажей по технике безопасности студент приступает к работе.

Студент подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия и должен служить образцом дисциплинированности и организованности. На практике студенты обязаны практически освоить правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на машинах и механизмах.

В период практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, которое выдаётся руководителем учебной практики. Во время практики каждый обучающийся должен вести дневник практики, где ежедневно подробно отражаются все виды выполненных работ. Записи сопровождаются фотографиями, схемами, эскизами.

В процессе прохождения практики студент должен овладеть практическими навыками:

- проведения мониторинга объектов ландшафтной архитектуры;
- анализа происходящих изменений в фитоценозах и почвенном покрове природных ландшафтов и почвогрунтов урбанизированных территорий
- работы с информационными технологиями в системе организации экологического мониторинга, обработки результатов исследований.

- организации и управления научными исследованиями, самостоятельного проведения экспериментальных работ в природных экосистемах, урбанизированных территориях, выполнения научных исследований в области ландшафтной архитектуры;

-организации и практического осуществления мероприятий по сохранению природных экосистем.

## **6 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

После завершения учебной технологической практики обучающийся составляет отчёт и сдаёт руководителю от кафедры на проверку. По результатам проверки руководитель допускает обучающегося к защите отчёта или возвращает на доработку. По результатам защиты выставляется зачёт.

Отчёт оформляется в виде текстового документа с титульным листом, с оглавлением и по установленной структуре.

### **Структура отчёта**

Во введении (1-2 стр.) раскрываются задачи ландшафтного строительства, приводятся цель, задачи, краткое содержание учебной практики.

1.Краткая характеристика предприятия (8-10 стр.). Приводится полное наименование предприятия, географическое расположение, климатические, почвенные условия территории расположения предприятия, его производственно-финансовая деятельность, выводы.

2.Характеристика видов работ, в которых принимал участие студент-практикант. Следует привести схемы, фотографии, таблицы. Описываются соответствующие видам работ правила техники безопасности.

3.Выполнение индивидуального задания. Здесь описываются результаты проведённых студентом работ. Приводятся методы и материалы полевых изысканий, данные камеральной обработки информации.

4.Основные выводы по практике, предложения по улучшению практики.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к программе учебной технологической практики.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная литература

Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф.Абаимов.-3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с.

Верхунов, П.М. Таксация леса: учебное пособие / П.М.Верхунов, В.Л.Черных. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. - 396 с.

Газизуллин, А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве: учеб.пособие/ А.Х.Газизуллин.. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.- 484 с.

Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В.Добровольский, Е.Д.Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.

Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф.Ковязин, А.Н.Соловьев. – СПб.:Издательство «Лань»,2011.–272 с.

Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П.Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.

Карасев, В.Н. Урбозоология и мониторинг городских зеленых насаждений: учебное пособие/В.Н.Карасев, М.А.Карасева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 184 с.

Ковязин, В.Ф.Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие/ В.Ф.Ковязин, А.Н.Мартынов, Е.С.Мельников, А.С.Аникин, В.Н.Минаев, Н.В.Беляева. – СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 384 с.

Косарев, В.П. Лесная метеорология с основами климатологии. Учебное пособие / В.П.Косарев, Т.Т.Андрющенко Изд-во: Лань. 3-е изд., стер. 2009. - 288 с. // Электронный ресурс «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии: изд. 2-е, доп./ Под общ. Ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рошупкина.– М.: ВНИИЛМ, 2007.-856 с.

Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник / И.С.Мелехов. - 4-е изд. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 372 с.

Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: Учебное пособие / Н.А.Нехуженко. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.

Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С.Попова, В.П.Попова, Г.У.Харитоновна. –СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 192 с.

Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.

Романов, Е.М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие/ Е.М. Романов, О.В. Малюта, Д.Е. Конаков, И.П.Курненкова, Н.Н.Гаврицкова. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 236 с.

Сабилов, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие / А.Т.Сабилов, В.Д.Капитов, И.Р.Галиуллин, С.Н.Кокутин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

Сабилов, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан/А.Т. Сабилов, И.Р. Га-лиуллин, Р.Ф. Хузинов, С.Г.Глушко.-Казань:Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.

Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.А.Соколова– 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.

Сычева, А.В. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов / А.В.Сычева.-4-е изд.-М.: Изд-во Оникс, 2007. - 87 с.

Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. – М. : Академия, 2010. – 256 с.

Дополнительное необходимое на этапах проведения практики информационное обеспечение: журналы "Почвоведение", "Цветоводство", "Ландшафтный дизайн", "Лесное хозяйство", "Лесоведение", "Лесной журнал", нормативные документы в области ландшафтной архитектуры, биогеоценологии, экологии.

Ресурсы сети "Интернет"

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. <http://rosprroda.ru> Природа России.
6. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
7. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения  
Microsoft Windows  
Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint)  
Антиплагиат. ВУЗ  
LMS Moodle

## **10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения учебной практики необходимы:

- полевая почвенная лаборатория, таксационные приборы;
- аудитория 30 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus;
- компьютерный класс – аудитория 24, выход в Интернет. Электронная библиотечная система;
- аудитория 19 - библиотека с читальным залом;
- полевые научные объекты - лесные биогеоценозы, агроландшафты, Центр ландшафтного дизайна.
- аудитория 18 с коллекциями профилей основных типов лесных почв.
- аудитории 7,8 с лабораторным оборудованием: стол лабораторный, стол-мойка с сушилкой, сушилка СУП-1, шкаф вытяжной, сушильный шкаф, весы электронные CAS, AJ-620 CE, весы ВЛТК-500, весы аналитические, фарфоровая ступка с пестиком, микроскоп Микромед С-11, водяная баня, стеклянная посуда, мешалка лабораторная, электроплитка, набор сит для структурного анализа почв.
- полевые научные объекты - объекты ландшафтной архитектуры, Центр ландшафтного дизайна, питомники декоративных растений, зеленые насаждения природных ландшафтов.