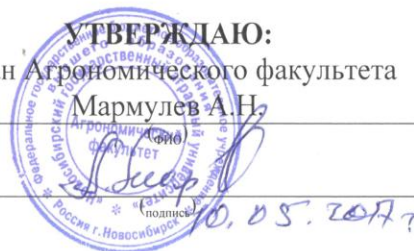


**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия**

Рег. № Агрох. 03-72  
«10» июля 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан Агрономического факультета  
 Мармулев А.Н.



**ФГОС 2015 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
 (МОДУЛЯ)**

**ФТД.1 Мониторинг биоты на особо охраняемых территориях НСО**

**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Код и наименование направления подготовки

профиль: **агроэкология**

основной вид деятельности: **научно-исследовательская**

дополнительный вид деятельности: **производственно-технологическая**

(профиль и виды деятельности)

Курс: 2

Семестр: 4

АФ

Очная

Форма обучения

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	2/72			4
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	36			4
Лекции	18			
Практические (семинарские) занятия	18			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	36			
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Зачет			4

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 №1166.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры почвоведения,  
агрохимии и земледелия,  
канд. биол. наук

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
подпись

\_\_\_\_\_  
Е.А. Матенькова  
ФИО

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- основные причины, влияющие на изменения окружающей среды, на обострение противоречий между обществом и природой;
- зависимость между экологическими, социально-экономическими и политическими проблемами;
- влияние различных видов загрязнений на окружающую среду и состояние биоты;
- основы охраны и рационального использования биологических ресурсов;
- особенности природопользования и охраны природы в районах с различной антропогенной нагрузкой, режимы охраны особо охраняемых природных территорий, региональные проблемы природопользования;
- особенности природопользования и мониторинга на особо охраняемых природных территориях своей республики, края, области;
- международные аспекты рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **уметь:**

- пользоваться нормативной и справочной документацией;
- оценивать характер природопользования на особо охраняемых природных территориях;
- оценивать воздействия изменений окружающей среды на биоту;
- работать с различными источниками информации, раскрывающими проблему природопользования и охраны окружающей среды.

### **владеть:**

- методологическими приемами охраны окружающей среды;
- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике.

## **1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Дисциплина Мониторинг биоты на особо охраняемых природных территориях НСО в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

1. готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);

2. способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9);

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>Знать:</b>	
1.1	основные причины, влияющие на изменения окружающей среды, на обострение противоречий между обществом и природой; исторические этапы в изменении взаимодействия общества и природы, зависимость между экологическими, социально-экономическими и политическими проблемами.	ПК- 1, ПК-9
1.2	влияние различных видов загрязнений на окружающую среду и состояние биоты; основы охраны и рационального использования биологических ресурсов; особенности природопользования и охраны природы в районах с различной антропогенной нагрузкой.	ПК- 1, ПК-9
1.3	режимы охраны особо охраняемых природных территорий, региональные проблемы природопользования.	ПК- 1, ПК-9
1.4	особенности природопользования и мониторинга на особо охраняемых природных территориях своей республики, края, области; международные аспекты рационального природопользования и охраны окружающей среды.	ПК- 1, ПК-9
<b>2.</b>	<b>Уметь:</b>	
2.1	пользоваться нормативной и справочной документацией; оценивать характер природопользования на особо охраняемых природных территориях;	ПК- 1, ПК-9
2.2	оценивать воздействия изменений окружающей среды на биоту; работать с различными источниками информации, раскрывающими проблему природопользования и охраны окружающей среды.	ПК- 1, ПК-9
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.1	методологическими приемами охраны окружающей среды, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике.	ПК- 1, ПК-9

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Мониторинг биоты на особо охраняемых природных территориях НСО относится факультативным дисциплинам.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: химия, почвоведение, химия окружающей среды, экология, экологическое прав, физико-химические методы анализ, и является основой для последующего изучения дисциплин: основы экотоксикологии, стандартизация и сертификация сельскохозяйственных объектов, сельскохозяйственная радиология, охрана

окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, экологическая экспертиза.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная):

Таблица 2. Очная форма

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, курсовой работы.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, зачетных единиц				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Охрана и рациональное использование природных ресурсов.					
1.	Вводная лекция	2			2	ПК- 1, ПК-9
2.	Проблема экологического равновесия. Принципы охраны природы.	2	2	4	8	ПК- 1, ПК-9
3.	Природные ресурсы Новосибирской области. Их классификация и перспективы использования.	2	2	4	8	ПК- 1, ПК-9
	Раздел 2. Мониторинг биотических компонентов окружающей среды (экологический мониторинг). Сохранение биологического разнообразия.					
4.	Особо охраняемые природные территории, их классификация и назначение.	2	2	4	8	ПК- 1
5.	Организация охраны особо охраняемых природных территорий.	2	2	4	8	ПК- 1
6.	Особо охраняемые природные территории НСО	2	2	4	8	ПК- 1
7.	Мониторинг биотических компонентов окружающей среды. Основные функции системы мониторинга.	4	6	8	18	ПК- 1, ПК-9
8.	Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования.	2	2	4	8	ПК - 1, ПК-9
9.	Подготовка к зачету			4	4	ПК- 1
10.	Итого	18	18	36	72	

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

**Раздел 1. Охрана и рациональное использование природных ресурсов.**

**Тема 1. Вводная лекция.** Охрана природы – комплекс государственных, международных и общественных мероприятий. Причины обострения проблем охраны природы XXI века.

**Тема 2. Проблема экологического равновесия. Принципы охраны природы.** Единство и различие природы и общества. Организация охраны окружающей среды в РФ, НСО. Экологическое проектирование и обоснование проектов. Экологические ограничения хозяйственной деятельности. Глобальные экологические проблемы

**Тема 3. Природные ресурсы Новосибирской области. Их классификация и перспективы использования.** Значение природных ресурсов НСО.

**Раздел 2. Мониторинг биотических компонентов окружающей среды (экологический мониторинг). Сохранение биологического разнообразия.**

**Тема 4. Особо охраняемые природные территории, их классификация и назначение.** Экологические основы и социально-экономические предпосылки создания особо охраняемых природных территорий. Устойчивость природно-территориальных комплексов и их изменение под влиянием хозяйственной деятельности человека. Классификация и характеристика особо охраняемых природных территорий.

**Тема 5. Организация охраны особо охраняемых природных территорий.** Законы, регулирующие деятельность особо охраняемых природных территорий. Рациональное использование и охрана растительного мира. Рациональное использование и охрана животного мира. Сохранение биологического разнообразия.

**Тема 6. Особо охраняемые природные территории НСО.**

**Тема 7. Мониторинг биотических компонентов окружающей среды.** Основные функции системы мониторинга. Оценка состояния биоты.

**Тема 8. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования.** Государственный экологический надзор. Государственная экологическая экспертиза.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Список основной литературы**

1. Экология и правовые основы рационального природопользования [электронный ресурс]: учеб. пособие / под общ. ред. А.Г. Незавитина. - 3-е изд, доп. - Новосибирск: НГАУ, 2016. - 626 с.

##### **4.2. Список дополнительной литературы**

###### **среды и рациональное использование природных ресурсов**

1. Лысенко И.О. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для проведения практических занятий / И.О. Лысенко, Б.В. Кабельчук и др.; Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2014. – 112 с.

##### **4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронная версия журнала «Экология и жизнь»	<a href="http://www.ecolife.ru">http://www.ecolife.ru</a>
2.	Образовательно–информационный сайт по проблеме изменения климата на русском языке	<a href="http://www.climatechange.ru">-www.climatechange.ru</a>
3.	Сайт Greenpeace Россия	<a href="http://www.greenpeace.org/russia/ru/">www.greenpeace.org/russia/ru/</a>
4.	Сайт журнала «Nature»	<a href="http://www.nature.com/climate">www.nature.com/climate</a>
5.	Поисковая система по научной литературе.	GOOGLE Scholar
6.	Российский региональный экологический центр. Новости и аналитические материалы	<a href="http://www.rusrec.ru">www.rusrec.ru</a>
7.	Всемирный фонд дикой природы – WWF России. Информация по влиянию изменений климата на экосистемы. Библиотека публикаций. -	<a href="http://www.wwf.ru">www.wwf.ru</a>

##### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы**

2. Рыбакова К.Н. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Методические указания для выполнения лабораторно-практических и контрольных работ / К.Н. Рыбакова. – Новосибирск, 2015. – 38с.

##### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных**

### справочных систем, наглядных пособий

1. Переносное мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций;
2. Законодательно-правовые акты и законы РФ;
3. Весы аналитические;
4. Ионселективные электроды (для определения нитратов, ионов калия, водорода, кадмия, ртути, свинца, железа, меди, аммония.);
5. Реактивы для проведения качественных реакций.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	14	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	14	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	14	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция	20 слайдов
2.	Презентация	Природные ресурсы Новосибирской области. Их классификация и перспективы использования.	15 слайдов
3.	Презентация	Особо охраняемые природные территории, их классификация и назначение.	15 слайдов

### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-415	аудитория для ЛПЗ, текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационное оборудование: Переносной проектор, ноутбук, колонки.
Д-321	аудитория для ЛПЗ текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для хранения и обслуживания учебного оборудования	Лабораторное оборудование: вытяжка, лабораторная посуда, весы аналитические, реактивы, ионселективные электроды.
Д-231 <sub>а</sub> ,	аудитория для ЛПЗ, текущего контроля и промежуточной аттестации	Презентационное оборудование: Переносной проектор, ноутбук, колонки.



## 6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОК,ОПК, ПК)
1.	Проблема экологического равновесия. Принципы охраны природы.	2	Лекция	Проблемная лекция	ПК- 1, ПК-9
2.	Природные ресурсы Новосибирской области. Их классификация и перспективы использования.	2	Практическое занятие	Анализ конкретных ситуаций	ПК- 1, ПК-9
3.	Организация охраны особо охраняемых природных территорий.	2	Лекция	Проблемная лекция	ПК- 1
4.	Проблема экологического равновесия. Принципы охраны природы.	2	Лекция	Проблемная лекция	ПК- 1, ПК-9

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 2, лекций – 18 часов, практических занятий – 18 часов, самостоятельная работа –36 часов, всего 72 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение лекций	18
2.	Посещение и работа на практических занятиях	18
3.	Подготовка доклада с презентацией	9
4.	Тестовые задания	18
5.	Зачет	9
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
5	180	Менее 10	11-20	21-39	31-40	41-50	51-61	62-72

Экзамен выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более **20 баллов**.

**По предмету предусмотрена и традиционная система оценки знаний студентов.**

**Оценка «зачтено» выставляется студенту, который**

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

**Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.**

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

## 8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «24» апреля 2017 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры  
протокол от «4» мая 2017 г. № 8

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

А.Н. Мармулев  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета  
(должность)

  
подпись

Е. Г. Медяков  
ФИО