

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Экологии и земельных ресурсов

Т.А. Девятова

подпись, расшифровка подписи

3.09.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 Экологическая безопасность промышленных объектов

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

05.04.06 - Экология и природопользование

2. Профиль подготовки/специализация: Экологическая безопасность

3. Квалификация (степень) выпускника: Магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: экологии и земельных ресурсов

6. Составители программы: Белик Антон Викторович, к.б.н.

7. Рекомендована: научно-методическим советом медико-биологического факультета от

21.05.2018 г., протокол № 4

(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола,

отметки о продлении вносятся вручную)

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины: **Цель курса** - получение расширенных знаний в области обеспечения экологической безопасности промышленных предприятий.

Задачи курса:

Изучить практические мероприятия по снижению и контролю выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

Изучить основные способы очистки выбросов загрязняющих веществ и сточных вод;

Изучить методы снижения количества образующихся отходов производства и способов их утилизации и переработки;

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к блоку Б1, вариативная часть, дисциплины по выбору. Для ее освоения необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам: "Экологическое нормирование и контроль", "Нормативные требования к экологической безопасности при осуществлении производственной деятельности".

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы экологической безопасности промышленных предприятий; • Основные виды природоохранной документации, используемой в производственной деятельности предприятий; • Основные технологические способы обеспечения экологической безопасности производств. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать знание технологических способов обеспечения экологической безопасности предприятия в производственной деятельности. <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологическими принципами обеспечения экологической безопасности на промышленном предприятии; • Навыками разработки типовой природоохранной документации; • Навыками по организации производственного экологического контроля на предприятии.
ПК-7	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы нормирования качества окружающей среды; • Виды нормативов качества окружающей среды в Российской Федерации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать нормативно-правовую документацию для обеспечения экологической безопасности производства предприятия <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методиками оценки параметров негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) — 4/144.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) зачет с оценкой.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость
--------------------	--------------

	Всего	По семестрам		
		№ семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	30	3		
в том числе: лекции				
практические	30	3		
лабораторные				
Самостоятельная работа	114	3		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	0	-		
Итого:	144	3		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1		
1.2		
2. Практические занятия		
2.1	Введение в экологическую безопасность	Понятие об экологической безопасности. Рациональное природопользование, как основа экологической безопасности. Нормативы качества окружающей среды. Правовые инструменты обеспечения экологической безопасности
2.2	Защита атмосферного воздуха на предприятии	Характеристика основных загрязняющих веществ атмосферы. Влияние различных отраслей промышленности на состояние атмосферного воздуха. Стандарты качества атмосферы. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии. Экологизация технологических процессов. Защита атмосферы от газовых выбросов и твердых частиц. Методы обезвреживания газовых выбросов. Организация производственного контроля состояния атмосферного воздуха.
2.3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии	Стандарты и показатели качества воды. Рациональное использование водных ресурсов. Документация по охране. Обратное водоснабжение. Промышленная водоподготовка. Основные физико-химические и биологические способы очистки сточных вод. Подготовка воды для питьевого водоснабжения. Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод.
2.4	Обращение с опасными отходами на предприятии	Твердые отходы. Законодательство в области обращения с опасными отходами. Классы опасности твердых отходов. Утилизация, захоронение, сжигание твердых бытовых и промышленных отходов. Безотходные и малоотходные производства
3. Лабораторные работы		
3.1		
3.2		

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Введение в экологическую безопасность		2		20	22
2	Защита атмосферного воздуха на предприятии		10		24	34
3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии		8		24	32
4	Обращение с опасными отходами на предприятии		8		24	32
5	Производственный экологический контроль		2		20	22
	Итого:		30		114	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется регулярная работа с конспектами лекций, презентационным материалом, своевременное выполнение он-лайн тестов, заданий текущей аттестации и т.д. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания в он-лайн курсе.

Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором практических задач. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета с оценкой.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха на лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчика. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья занятия могут быть реализованы дистанционно. На лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ветошкин, А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Г. Ветошкин - 2-е изд. испр. и доп. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901258.html
2	Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Г.Ветошкин - 2-е изд. доп.и перераб. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901289.html
3	Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - Университетская библиотека: Электронный ресурс "Библиоклуб":URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты /Под ред. В.В. Дьяченко. – Ростов –на-Дону: Феникс, 2006. – 538 с.
2	Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности : справочник / [В.Н. Кругликов и др.] ; Рос. экол. акад. — СПб. : Професионал, 2009. — 360 с.
3	Хрусталева, Б.М. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Б.М. Хрусталева - М. : Издательство АСВ, 2016. -URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301727.html

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	ЗНБ ВГУ: www.lib.vsu.ru
2.	Все для студента: www.twirpx.com

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации дисциплины:

- информационные технологии (доступ в Интернет);
- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение практических задач);
- личностно-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
- рефлексивные технологии, позволяющие обучающемуся осуществлять самоанализ полученных результатов.

Программное обеспечение: DreamSpark (неограниченное кол-во настольных и серверных операционных систем Microsoft для использования в учебном и научном процессе) - лицензия действует до 31.12.2019, дог. 3010-15/1102-16 от 26.12.2016, Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006, Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение).

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 42)	Специализированная мебель, экран для проектора, проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет»,
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 461)	Проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет»,
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы, дисплейный класс (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 42)	Специализированная мебель, экран для проектора, проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», компьютеры Intel Core i-5 для подключения к Электронному университету ВГУ

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-5 Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы экологической безопасности промышленных предприятий; • Основные виды природоохранной документации, используемой в производственной деятельности предприятий; • Основные технологические способы обеспечения экологической безопасности производств. 	1-5	Практические занятия, устный опрос

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать знание технологических способов обеспечения экологической безопасности предприятия в производственной деятельности. 	2-5	Практические занятия, устный опрос
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> Технологическими принципами обеспечения экологической безопасности на промышленном предприятии; Навыками разработки типовой природоохранной документации; Навыками по организации производственного экологического контроля на предприятии. 	2-5	Практические занятия, устный опрос
ПК-7 Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принципы нормирования качества окружающей среды; Виды нормативов качества окружающей среды в Российской Федерации. 	1-5	Практические занятия, устный опрос
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать нормативно-правовую документацию для обеспечения экологической безопасности производства предприятия 	2-5	Практические занятия, устный опрос
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> Методиками оценки параметров негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями; 	2-5	Практические занятия, устный опрос
Промежуточная аттестация			КИМ

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации используются следующие показатели:

1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом дисциплины; нормативно-правовой базой, основных видов природоохранной документации, основных технологических способов обеспечения экологической безопасности производства, методиками расчета нагрузки на окружающую среду с учетом газопылеочистных установок, очистных сооружений, утилизации отходов;

2) умение иллюстрировать ответ знанием действующих нормативов качества окружающей среды и законодательной базы, примерами применения современных технологий очистки выбросов и сбросов, утилизации и переработки отходов производства.

3) владение основными методами расчета показателей экологического состояния и антропогенной нагрузки окружающей среды.

Для оценивания результатов обучения на экзамене (зачете с оценкой) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся способен выполнять данный вид профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, студент умеет творчески применять полученные теоретические познания на практике в новой, нестандартной ситуации, умеет переносить в новую ситуацию изученные и усвоенные ранее понятия, законы и закономерности; в полном объеме владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт применения полученных ЗУН на практике	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся способен реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности. Определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов. Студент проявляет умение применять на практике полученной им теоретические данные в простейших (алгоритмизированных) заданиях, решает типовые, стандартные задачи с использованием усвоенных законов и правил. В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт применения полученных ЗУН на практике	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся способен проявить данную компетенцию в типовых ситуациях. Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии. Студент умеет находить существенные признаки и связи исследуемых	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания или отсутствие знаний, допускает грубые ошибки	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к экзамену (зачету): (нужное выбрать)

1. Понятие об экологической безопасности.
2. Рациональное природопользование, как основа экологической безопасности.
3. Нормативы качества окружающей среды.
4. Правовые инструменты обеспечения экологической безопасности

5. Характеристика основных загрязняющих веществ атмосферы.
6. Влияние различных отраслей промышленности на состояние атмосферного воздуха.
7. Стандарты качества атмосферы.
8. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии. Экологизация технологических процессов.
9. Защита атмосферы от газовых выбросов и твердых частиц.
10. Методы обезвреживания газовых выбросов.
11. Организация производственного контроля состояния атмосферного воздуха.
12. Стандарты и показатели качества воды.
13. Рациональное использование водных ресурсов.
14. Документация по охране вод.
15. Обратное водоснабжение.
16. Промышленная водоподготовка.
17. Основные физико-химические и биологические способы очистки сточных вод.
18. Подготовка воды для питьевого водоснабжения. Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод.
19. Твердые отходы.
20. Законодательство в области обращения с опасными отходами. Классы опасности твердых отходов.
21. Утилизация, захоронение, сжигание твердых бытовых и промышленных отходов.
22. Безотходные и малоотходные производства

19.3.2 Перечень тем для докладов

1. Понятие об экологической безопасности.
2. Рациональное природопользование, как основа экологической безопасности.
3. Нормативы качества окружающей среды.
4. Правовые инструменты обеспечения экологической безопасности
5. Характеристика основных загрязняющих веществ атмосферы.
6. Влияние различных отраслей промышленности на состояние атмосферного воздуха.
7. Стандарты качества атмосферы.
8. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии. Экологизация технологических процессов.
9. Защита атмосферы от газовых выбросов и твердых частиц.
10. Методы обезвреживания газовых выбросов.
11. Организация производственного контроля состояния атмосферного воздуха.
12. Стандарты и показатели качества воды.
13. Рациональное использование водных ресурсов.
14. Документация по охране вод.
15. Обратное водоснабжение.
16. Промышленная водоподготовка.
17. Основные физико-химические и биологические способы очистки сточных вод.
18. Подготовка воды для питьевого водоснабжения. Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод.
19. Твердые отходы.

20. Законодательство в области обращения с опасными отходами. Классы опасности твердых отходов.

21. Утилизация, захоронение, сжигание твердых бытовых и промышленных отходов.

22. Безотходные и малоотходные производства

19.3.3. Темы практических занятий

1. Понятие экологической безопасности

2. Нормативно-правовая база в области охраны атмосферного воздуха.

3. Воздухоохранная документация.

4. Программное обеспечение при разработке проектов нормативов ПДВ

5. Защита атмосферы от газовых выбросов и твердых частиц.

6. Стандарты и показатели качества воды. Нормативно-правовая база в области охраны вод

7. Документация по охране вод.

8.оборотное водоснабжение.

9. Промышленная водоподготовка.

10. Основные физико-химические и биологические способы очистки сточных вод. Подготовка воды для питьевого водоснабжения. Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод.

11. Твердые отходы.

12. Законодательство в области обращения с опасными отходами. Классы опасности твердых отходов.

13. Утилизация, захоронение, сжигание твердых бытовых и промышленных отходов.

14. Наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами.

15. Производственный экологический контроль

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа); письменных работ (лабораторные работы и пр.); контрольных работ. Критерии оценивания приведены выше. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

**Пример контрольно-измерительного материала по дисциплине Б1.В.ДВ.3.1
Обеспечение экологически-безопасного природопользования**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и земельных ресурсов

_____ Т.А.Девятова
подпись, расшифровка подписи

__._.20__

Направление подготовки / специальность 05.04.06 - экология и природопользование
шифр, наименование

Дисциплина Б.1.В.ДВ.3.1 Экологическая безопасность промышленных объектов

Курс 2

Форма обучения Очная
очное, очно-заочное, заочное

Вид аттестации промежуточная
текущая, промежуточная

Вид контроля зачет с оценкой
экзамен, зачет

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Понятие об экологической безопасности.
2. Организация производственного экологического контроля

Преподаватель _____ А.В. Белик
подпись расшифровка подписи

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Направление/специальность 05.04.06 - Экология и природопользование
код и наименование направления/специальности
Дисциплина Б.1.В.ДВ.03.01 Экологическая безопасность промышленных объектов
код и наименование дисциплины
Профиль подготовки Экологическая безопасность
в соответствии с Учебным планом
Форма обучения Очная
Учебный год 2018-2019

Ответственный исполнитель
Зав. кафедрой экологии
и земельных ресурсов

Т.А. Девятова
подпись расшифровка подписи 20__

Исполнители
Ассистент кафедры
экологии и
земельных ресурсов

А.В. Белик
подпись расшифровка подписи 20__

должность, подразделение

подпись расшифровка подписи 20__

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП
по направлению/специальности

Т.А. Девятова
подпись расшифровка подписи 20__

Начальник отдела обслуживания ЗНБ

Т.В. Белодорова
подпись расшифровка подписи 20__

Программа рекомендована НМС медицинско-биологического факультета
(наименование факультета, структурного подразделения)

протокол № 4 от 21.05.2018 г.