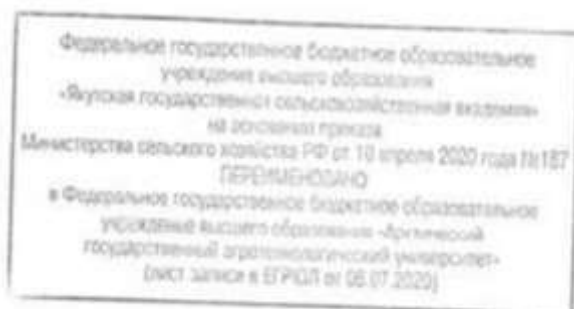


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Паразитологии и эпизоотологии животных



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

М.Н. Халдеева

23.04.2020 г.

Микробиология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Паразитологии и эпизоотологии животных**

Учебный план b36030204_20_1_3M.plx.plx
Направление - Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 35
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Микробиология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РПД:

Протодьяконова Г.П. 

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от 30.03.2020 г. № 31

Срок действия программы: уч. г.

Зав. кафедрой Протодьяконова Г.П. 

Руководитель направления:

 /Черноградская Н.М./

Зав. профилирующей кафедры

 / Черноградская Н.М./

Протокол заседания кафедры от 30.03.2020 г. № 31

Председатель МК факультета

 /Захарова Л.Н.

Протокол заседания МК факультета от 15.04.2020 г. № 5/1

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

 /Сивцев Н.А./

Протокол заседания УМС от 23.04.2020 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

23.05.2020 г.

N 6 *С. Захаров*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 22 05 2020 г. № 30
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

24.05.2021 г.

N 5 *А.И.И.*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 05 04 2021 г. № 5
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16.05.2022 г.

N 5 *С. Захаров*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 30 04 2022 г. № 33/2
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *Н.М.*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16 05 2023 г.

N 23 *А.И.И.*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 10 05 2023 г. № 25
Зав. кафедрой Захарова Л.Н. *С. Захаров*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.15 Микробиология предназначена для того, чтобы иметь представления о принципах систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микроорганизмов в природе и их роли в превращении веществ, действии факторов внешней среды на бактериальные клетки; овладение основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и изменчивости, о биологии и экологии микроорганизмов, методами индикации и идентификации патогенных бактерий и грибов,

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является формирование компетенций, основанных на результатах освоения знаний, умений, навыков по морфологии, физиологии, генетике микроорганизмов, по изучению их роли в окружающей среде и участия в процессах производства кормов, продуктов питания, по основным вопросам иммунитета, инфекции и о возбудителях инфекционных болезней животных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ОПК-1.1: Знать биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения****Знать:**

Уровень 1	теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	методами посева, пересева бактерий
-----------	------------------------------------

ОПК-1.2: Уметь определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения**Знать:**

Уровень 1	теоретические основы разнообразия микроорганизмов
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	комплексом лабораторных методов исследований (техника приготовления мазка, методы окраски бактерий, техника посева)
-----------	---

ОПК-1.3: Владеть навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и**Знать:**

Уровень 1	систематику, морфологию, строение и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	проводить микробиологические исследования; окрашивать микроорганизмы простым и сложным методами; анализировать полученные результаты исследований
-----------	---

Владеть:	
Уровень 1	методами описания (описание культуральных свойств бактерий), культивирования микробиологических объектов

ОПК-6.1: Знать условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	
Знать:	
Уровень 1	теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии
Уметь:	
Уровень 1	применять методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях
Владеть:	
Уровень 1	методами бактериологической и серологической диагностики возбудителей токсикоинфекций и некоторых инфекционных болезней

ОПК-6.2: Уметь идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия, классификацию и сущность методов исследования
Уметь:	
Уровень 1	описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов на питательных средах
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с материалом для лабораторных исследований молока, фекалии, пробы объектов окружающей среды (вода, воздух, почва, корма)

ОПК-6.3: Владеть навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	
Знать:	
Уровень 1	морфологию и свойства микроорганизмов, основы техники безопасности при проведении микробиологических работ
Уметь:	
Уровень 1	применять рациональные приемы поиска, отбора, систематизации и использования информации, осуществлять ее проверку и классифицировать источники
Владеть:	
Уровень 1	комплексом лабораторных методов исследований, методами описания, культивирования микробиологических объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней
2.2	Уметь:
2.2.1	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований
2.3	Владеть:
2.3.1	техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов животного происхождения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Физиология и этология животных
3.1.2	Физиология и этология животных
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Основы ветеринарии
3.2.2	Основы ветеринарии

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.Общая микробиология и иммунология						
1.1	Вводная. Микробиология и ее роль в производстве и переработке продукции животного происхождения /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.2	Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы Техника безопасности при работе в лаборатории /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.3	Устройство микроскопа. Особенности микроскопии в микробиологической практике /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	

1.4	Морфология, физиология микроорганизмов, основы их систематики и классификации /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.5	Таксономические категории используемые при классификации микроорганизмов /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.6	Освоение методов окраски микроорганизмов и посева на питательные среды /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.7	Морфологические особенности грибов родов Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.8	Экология микроорганизмов /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.9	Исследование микрофлоры почвы, воды, воздуха /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.10	Протопласты, сферопласты и Л-формы бактерий, их роль в патологии /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.11	Изучение влияния факторов внешней среды на микроорганизмы /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.12	Учение об инфекции и иммунитете /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.13	Микрофлора тела животных, экзогенная и эндогенная, аутохтонная и аллохтонная микрофлора тела животных, полезная микрофлора. Дисбактериоз /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
1.14	Возбудители особо опасных инфекционных болезней животных. Биопрепараты /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	

1.15	Гнотобиотические и СПФ – животные /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
	Раздел 2.Микробиология продукции животного происхождения						
2.1	Микробиология молока и молочных продуктов /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.2	Распространение микробов в природе /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.3	Микробиологическое исследование молока и молочных продуктов /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.4	Микробиология мяса и мясных продуктов /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.5	Микрофлора кожевенного сырья и навоза /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.6	Микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.7	Санитарно-микробиологическое исследование в производстве мяса и мясных продуктов /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.8	Микробиология кормов /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.9	Микробиологическое исследование кормов /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	

2.10	Нормальная микрофлора, ее защитная роль /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.11	Санитарно-микробиологическое исследование кормов /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.12	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Семейство кишечных бактерий (сальмонеллез, колибактриоз). Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы (ботулизм, столбняк, клостридии перфингенса) /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.13	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Семейство кишечных бактерий (сальмонеллез, колибактриоз). Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы (ботулизм, столбняк, клостридии перфингенса) /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.14	Лабораторная диагностика энтеробактерий /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.15	Микробиологическое исследование возбудителей зооантропонозов /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.16	Микробиология кожевенного сырья и навоза /Лек/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.17	Микрофлора навоза /Ср/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.18	Микробиологические основы производства биопрепаратов сельскохозяйственного назначения /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.19	Микроорганизмы и окружающая среда /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	

2.20	Технология изготовления диагностических сывороток, антигенов, эритроцитарных диагностикумов, вакцин, антибиотиков, бактериофагов и др. /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.21	Микроорганизмы и окружающая среда /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Э1	0	
2.22	/Конс/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		0	
2.23	/КЭ/	3	0,3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольная работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена). Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1 | Микробиология. Ибрагимов. 2019 г.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
7.3.1.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct
7.3.1.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.1.3	Adobe Reader
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Википедия
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
<p>При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.yasa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные пособия, методические указания в печатной форме (учебная программа, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, методические указания по выполнению лабораторных работ); - учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (учебная программа, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, методические указания по выполнению лабораторных работ); - печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы). - аудитория для лабораторно-практических занятий по ветеринарной микробиологии для групповых индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 4.303, площадь ауд.-57.5м2 (здание учебного корпуса, по техпаспорту №13) <p>учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийным оборудованием</p> <p>Доска, жалюзи вертикальные, стол учебный 2-х местный (парта), цвет береза (12шт.), стол 2х тумбовый 160*80*75, экран на штативе ProVieWMatterWhite 160*160 PSTPV007 526613? EA-jcdtbnbtkmYX? Облучатель ультрафиолетовый облучатель ОБНП 2 (2*15-01) исп2 на платформе 1, стол для преподавателя, жалюзи вертикальные, микроскоп «Микмед» (12шт.), бокс бактериальной воздушной среды LAMSYSTEMS, термостат</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, компьютерного тестирование, подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle.</p> <p>Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.</p> <p>Контактная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекции – проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально -активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета; - практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д. - семинарские занятия – социально-активные методы (дискуссия, мозговой штурм, мультимедийная презентация); - групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль; - индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии. <p>Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты; - реферативные (воспроизводящие); - дистанционные технологии. <p>Методические указания по выполнению лабораторных работ «Микробиология» по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния</p> <p>указать название методических указаний</p> <p>определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами. Смотрите приложение 11.6 настоящей РПД.</p> <p>«Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине Микробиология для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния</p> <p>указать название методических указаний</p> <p>предназначены для выполнения самостоятельной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего</p>	
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С	

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории вуза обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов. В вузе продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

Во всех учебных корпусах общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методическим отделом.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В университете имеется <http://sdo.agatu.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале университета <http://stud.agatu.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В вузе осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»;
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к Научной электронной библиотеке Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к справочно- правовым системам Консультант Плюс и Гарант;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке вуза предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра Паразитологии и эпизоотологии животных

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Микробиология

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Менеджмент в животноводстве

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Якутск 2020

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и) программы Протодияконова Г.П.

(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Руководитель разработчика программы _____

подпись

/Протодияконова Г.П./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____

подпись

/Черноградская Н.М./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Председатель МК факультета _____

подпись

/Захарова Л.Н./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5/1 от 15.04.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.4. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.5. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *текущей, промежуточной* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Микробиология, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
ОПК-1	I этап формирования	<i>Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса</i>
		<i>Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.</i>
	II этап формирования	<i>Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</i>
ОПК-6	I этап формирования	<i>Знать: существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей</i>
		<i>Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме</i>

		<i>животных, продуктах животного происхождения и кормах</i>
	II этап формирования	<i>Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска</i>

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения (ИД) общепрофессиональной компетенции (ОПК)
1	2	3
Базовые навыки	ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1опк-1 Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинкоиммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях ИД-2 опк-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; ИД-3 опк-1 Владеть навыками: методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований
	ОПК-6: Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1опк-6 Знать: патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления ИД-2 опк-6 Уметь: использовать экспериментальные, микробиологические и

		<p>лабораторноинструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p> <p>ИД-3 опк-6</p> <p>Владеть навыками: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий</p>
--	--	--

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень компетенций, уровень освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1 - Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
ОПК-6 - Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		
Не освоены	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Неудовлетворительно «2» (не зачтено) 0 - 60
<i>Уровень 1 (пороговый)</i>	<i>дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач</i>	
Знать: ОПК-1: ОПК-6	теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии; представление о микробиологии как о науке, краткую историю науки	Удовлетворительно «3» (зачтено)
Уметь ОПК-1: ОПК-6	распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах; применять методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях	

Владеть ОПК-1: ОПК-6	методами посева, пересева бактерий; методами бактериологической и серологической диагностики возбудителей токсикоинфекций и некоторых инфекционных болезней	
<i>Уровень 2 (продвинутый)</i>	<i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</i>	
Знать: ОПК-1: ОПК-6	теоретические основы разнообразия микроорганизмов; основные понятия, классификацию и сущность методов исследования	Хорошо «4» (зачтено) 76 - 90
Уметь ОПК-1: ОПК-6	использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов; описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов на питательных средах	
Владеть ОПК-1: ОПК-6	комплексом лабораторных методов исследований (техника приготовления мазка, методы окраски бактерий, техника посева); навыками работы с материалом для лабораторных исследований молока, фекалии, пробы объектов окружающей среды (вода, воздух, почва, корма)	
<i>Уровень 3 (высокий)</i>	<i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</i>	
Знать: ОПК-1: ОПК-6	систематику, морфологию, строение и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами; свойства микроорганизмов, основы техники безопасности при проведение микробиологических работ	Отлично «5» (зачтено) 91 - 100
Уметь ОПК-1: ОПК-6	проводить микробиологические исследования; окрашивать микроорганизмы простым и сложным методами; анализировать полученные результаты исследований; применять рациональные приемы поиска, отбора, систематизации и использования информации, осуществлять ее проверку и классифицировать источники	
Владеть ОПК-1: ОПК-6	методами описания; культивирования микробиологических объектов комплексом лабораторных методов исследований, методами описания, культивирования микробиологических объектов	

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

Текущий контроль знаний

ОПК-1

1. Микробиология - это наука, изучающая жизнедеятельность...

1. маленьких живых организмов;
2. микроскопических организмов животного и растительного происхождения;
3. микроскопических растений;
4. микроскопических животных;
5. микроорганизмов.

2. Кто открыл микроорганизмы...

1. К. Линней;
2. Р. Кох;
3. Л. Пастер;
4. А. Левенгук;
5. Р. Петри.

3. Размер микроорганизмов измеряется в...

1. микрометрах;
2. миллиметрах;
3. метрах;
4. сантиметрах;
5. дециметрах.

ОПК-6

4. Бациллы - это...

1. спорообразующие кокки;
2. спорообразующие палочки;
3. неспорообразующие палочки;
4. палочковидные бактерии;
5. кокки.

5. Спорообразование для бактерий - это способ...

1. размножения;
2. перенесения неблагоприятных условий;
3. питания;
4. деления;
5. накопления энергии.

6. Дрожжи - это...

1. одноклеточные грибы;
2. бактерии;
3. многоклеточные микроорганизмы;
4. вирусы;
5. актиномицеты.

ОПК-1

7. Ферменты представляют собой...

1. запасные вещества;
2. особые белки;

3. липиды;
4. углеводы;
5. витамины.

8. Прокариоты - это организмы,

1. клетки которых не имеют оформленного ядра;
2. содержащие в клетках одно или несколько ядер;
3. которые не имеют клеточного строения;
4. состоящие из одинаковых клеток и не имеющие тканей;
5. ядерное вещество и органеллы отделены от цитоплазмы специальными оболочками.

ОПК-1

9. Клетки эукариотов в отличие от прокариотов имеют

1. цитоплазму;
2. ядро с оболочкой;
3. молекулы ДНК;
4. митохондрии;
5. органеллы.

10. Наука, изучающая наследственность и изменчивость,

1. цитология
2. селекция
3. генетика
4. эмбриология
5. гистология

Правильные ответы

1-5; 2-4; 3-1; 4-2; 5-2; 6-1; 7-2; 8-1; 9-2; 10-3.

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,85-1

4 = 0,7-0,84

3 = 0,6-0,69

2 = > 0,59

Перечень экзаменационных вопросов

ОПК-1

1. Введение. Роль микробиологии в развитии сельского хозяйства.
2. Предмет и задача микробиологии.
3. История развития микробиологии.
4. Бактериологическая лаборатория, ее оборудование, правила техники безопасности.
5. Систематика и номенклатура микроорганизмов.
6. Морфология микроорганизмов.
7. Строение бактериальной клетки.
8. Приготовление мазка-препарата. Простые и сложные способы окраски.
9. Устройство микроскопа. методы микроскопирования.
10. Стерилизация.
11. Питательные среды. Требования к ним. Классификация. Техника посева на питательные среды.

12. Методы получения чистых культур.
13. Химический состав микробов.
14. Питание микробов.
15. Рост и размножение микроорганизмов.
16. Дыхание микроорганизмов, культивирование аэробов и анаэробов.
17. Генотипическая и фенотипическая изменчивость микробов.
18. Практическое применение генетики микроорганизмов.
19. Влияние физических факторов на микробы.
20. Влияние химических факторов на микробы.
21. Антибиотики.
22. Микрофлора почвы.
23. Микрофлора воды.
24. Микрофлора воздуха.
25. Микрофлора тела животных.
26. Микрофлора сена.
27. Микрофлора силоса.
28. Роль микробов в круговороте азота.
29. Аммонификация мочевины.
30. Нитрификация, денитрификация.
31. Роль микробов в круговороте углерода. Брожение.
32. Спиртовое брожение.
33. Молочно-кислое брожение.
34. Масляно-кислое брожение.
35. Брожение клетчатки.
36. Инфекционный процесс. Патогенез болезни. Стадии инфекции.
37. Виды инфекции.
38. Инфекционная болезнь, течение и клинические проявления инфекционной болезни.
39. Исход болезни.
40. Иммунология, история развития.
41. Виды иммунитета.
42. Факторы естественной резистентности.
43. Органы иммунной системы, Т и В лимфоциты.
44. Антигены.
45. Антитела.
46. Серологическая диагностика инфекционных болезней.
47. Гуморальные и клеточные факторы защиты организма.
48. Биопрепараты.
49. Правила вскрытия трупов, взятие, консервирование, пересылка материала для бактериального исследования.
50. Лабораторные животные, применяемые в микробиологии, методы их заражения. Гнобионты.
51. Определение чувствительности микробов к антибиотикам (метод дисков).

ОПК-6

52. Стафилококки, болезни вызываемые ими.
53. Стрептококки, болезни вызываемые ими.
54. Возбудитель эризипелоида.
55. Возбудитель туберкулеза.
56. Возбудитель листериоза.
57. Возбудитель паратуберкулеза.
58. Возбудитель актиномикоза.
59. Возбудитель сибирской язвы.
60. Клостридии - возбудители анаэробных инфекций.
61. Возбудитель некробактериоза, ботулизма.
62. Энтеробактерии.
63. Возбудитель сальмонеллеза.

64. Возбудитель чумы.
65. Возбудитель бруцеллеза.
66. Возбудитель пастереллеза.
67. Возбудитель кампилобактериоза (вибриоз).
68. Возбудитель лептоспироза.
69. Хламидии, болезни вызываемые ими.
70. Плесневые грибы, болезни вызываемые ими.

Критерии оценивания:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Промежуточная аттестации и текущий контроль проводится в конце 3 семестра и завершает изучение дисциплины Б.1.О.31 Микробиология в форме *экзамена*, который проводится *в устной* форме.

Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ*.

Время выполнения заданий 1 неделя.

Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Якутская ГСХА оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом курсового экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и

«неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Зна-ния	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p><i>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Тест (Т)	Система Стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий	<p>К = К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.</p> <p>5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		

2.	Экзамен (э)	<p>Курсовой зачет по всей дисциплине преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач</p>	<p>Вопросы для подготовки к зачету</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+
----	-------------	---	--	---	---	---	---

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	Раздел 1. Общая микробиология и иммунология	ОПК-1 ОПК-6	У Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2	Раздел 2. Микробиология продукции животного происхождения	ОПК-1 ОПК-6	У Т	10	0-5	6-7	8-9	10
3	<i>Экзамен</i>	ОПК-1 ОПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10

* - указать У- устный ответ, К- контрольная работа, Т- тестовое задание и т.п.

