

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР

*Александров И.В.*

Ф.И.О.

подпись

« 30 » *октябрь* 2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина	<u>Б1.В.07 Аквакультура</u> код и наименование дисциплины
Направление подготовки	<u>06.06.01 Биологические науки</u> код и наименование направления подготовки
Направленность программы	<u>Биологические ресурсы</u> наименование направленности образовательной программы
Квалификация выпускника	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u> указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО
Кафедра-разработчик	<u>Биологии и водных биоресурсов</u> наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020



## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

К рабочей программе по дисциплине (модулю) «Аквакультура», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленности (профилю) «Биологические ресурсы», 2014 года начала подготовки.

**Таблица 1 Изменения и дополнения**

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование ФГБОУ ВПО «МГТУ» в ФГБОУ ВО «МГТУ»	Приказ ФАР № 385 от 30.05.2016	29.06.2016
		Смена Учредителя	Распоряжение Правительства РФ № 647-р от 08.04.2017	30.06.2017
		Переименование кафедры биологии в кафедру биологии и водных биоресурсов	Приказ ректора ФГБОУ ВО «МГТУ» № 295 от 09.04.2018	03.09.2018
		Переименование Учредителя	Распоряжение Правительства РФ № 1293-р от 27.06.2018	25.01.2019
		ФГБОУ ВО «МГТУ» переименован в ФГАОУ ВО «МГТУ»	1. Приказ Врио ректора МГТУ № 854 от 03.09.2020 на основании приказа Минобрнауки России №854 от 31.07.2020 2. Утверждение изменений в компоненты ОПОП связанные с изменением типа образовательного учреждения Ученым Советом МГТУ (Протокол № 5 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Листа согласования	Переименование кафедры биологии в кафедру биологии и водных биоресурсов	Приказ ректора ФГБОУ ВО «МГТУ» № 295 от 09.04.2018	03.09.2018
3	Структуры учебной дисциплины	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы в связи с изменением графика учебного процесса	1. Приказ МОН РФ № 301 от 05.04.2017 2. Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план (Протокол № 11 от 30.06.2017)	30.06.2017
		Сокращение объема контактной работы	1. Распоряжение проректора по УР 10.03.2020 №10/1 2. Утверждение изменений в учебный план Ученым Советом МГТУ (Протокол № 8 от 27.03.2020) 2. Протокол заседания кафедры БиВБ №12 от 25.05.2020	25.05.2020
4	Методического обеспечения дисциплины	Актуализация методических указаний к самостоятельной работе	Протокол заседания кафедры БиВБ от 18.06.2019 г № 17	18.06.2019
		Актуализация методических указаний к самостоятельной работе	Протокол заседания кафедры БиВБ №12 от 25.05.2020	25.05.2020
5	Структуры и содержания ФОС	Актуализация ФОС в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «МГТУ»	1. Решение Ученого совета об утверждении положения о ФОС (Протокол № 11 от 31.05.2019) Протокол заседания кафедры БиВБ от 18.06.2019 г № 17	18.06.2019

6	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)	Дополнение перечня ЭБС «IPRBOOKS» и перезаключение договоров	Договор № 1787/16 от 01.03.2016 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры биологии № 1 от 22.09.2016 г.	22.09.2016 г.
			Лицензионный договор № 2703/17 от 28.03.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры биологии № 8 от 27.04.2017 г.	27.04.2017 г.
			Лицензионный договор № 3768/18 от 15.03.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks» Исполнитель ООО «Ай Пи Эр Медиа». Протокол заседания кафедры биологии и водных биоресурсов № 9 от 25.04.2018 г.	25.04.2018 г.
			Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». Протокол заседания кафедры биологии и водных биоресурсов № 17 от 18.06.2019 г.	18.06.2019 г.
			1. Лицензионный договор № 6484/20 от 24.03.2020г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». 2. Протокол заседания кафедры БиВБ №12 от 25.05.2020	25.05.2020
7	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Дополнение перечня баз данных «EBSCO» и перезаключение договоров	Сублицензионный договор № 13757_Ebsco_2016 от 30.06.2016 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры БиВБ от 23.09.2016 г. №1	23.09.2016.
			Сублицензионный договор № 1028-Ebsco/2017 от 16.02.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры БиВБ от 27.07.2017 г. №8	27.04.2017.
			Сублицензионный договор № 1028_2018 от 09.01.2018 г. на оказание	25.04.2018

			услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». Протокол заседания кафедры БиВБ от 25.04.2018 г. №9	
			Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН». Протокол заседания кафедры БиВБ от 18.06.2019 г. №17	18.06.2019
			Сублицензионный договор № 19/03 от 14.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных компании EBSCO. Исполнитель Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум». 2. Протокол заседания кафедры БиВБ №12 от 25.05.2020	25.05.2020
		Антивирусная программа	Лицензионный договор № ЛЦ-160955 от 23.09.2016 на программу Антивирус Avira Business Security Suite Протокол заседания кафедры БиВБ от 23.09.2016 г. №1	23.09.2016
			Договоры №7236 от 03.11.2017, №810-000046 от 26.06.2017 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры БиВБ от 21.11.2017 г. №4	21.11.2017
			Договоры №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры БиВБ от 03.09.2018 г. №1	03.09.2018
			Договор №8630 от 03.06.2019 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры БиВБ от 18.06.2019 г. №17	18.06.2019
			Договор №9659 от 31.08.2020 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Протокол заседания кафедры БиВБ № 1 от 07.09.2020	07.09.2020

Дополнения и изменения внесены 07 сентября 2020 г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.В.07	Аквакультура	<p><b>Цель дисциплины</b> – формирование у аспирантов углубленных теоретических знаний в области аквакультуры.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> ознакомление с современным состоянием аквакультуры в России и в мире; освещение основных технологий и оборудования для выращивания гидробионтов.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологию и экологию основных объектов аквакультуры;</li> <li>- современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры, применяемые в различных странах;</li> <li>- основные принципы мониторинга состояния биоресурсов и среды их обитания;</li> <li>- традиционные и современные методы исследований в области биологических ресурсов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять место популяций ресурсных видов в экосистемах и разрабатывать методы их сохранения, восстановления и культивирования;</li> <li>- уметь грамотно и оперативно получать информацию, необходимую для решения проблем, возникающих при культивировании объектов аквакультуры;</li> <li>- участвовать в научных исследованиях, разработке биологических обоснований и проектов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования полученных знаний для решения задач в области биологических ресурсов;</li> <li>- методами оценки состояния водных объектов;</li> <li>- методами планирования мониторинга;</li> <li>- навыками критического анализа результатов, получаемых различными методами исследований;</li> <li>- навыками практического использования результатов исследований в области биологических ресурсов.</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Введение. Альгокультура. Культивирование водных беспозвоночных. Рыбоводство. Методы оценки влияния аквакультурных хозяйств на экологическую составляющую водоемов.</p> <p><b>Реализуемые компетенции</b> ПК-2, ПК-3, ПК-4</p> <p><b>Формы отчетности</b> Очная: семестр 6 – зачет Заочная: семестр 6 - зачет</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 871 от 30 июля 2014 г., учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленности (профилю) «Биологические ресурсы», 2014 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины (модуля)** формирование у аспирантов углубленных теоретических знаний в области аквакультуры.

**Задачи:** ознакомление с современным состоянием аквакультуры в России и в мире; освещение основных технологий и оборудования для выращивания гидробионтов.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»:

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ПК-2. Владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области биологических ресурсов	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - биологию и экологию основных объектов аквакультуры; - современные способы и методы выращивания объектов аквакультуры, применяемые в различных странах. <b>Уметь:</b> - определять место популяций ресурсных видов в экосистемах и разрабатывать методы их сохранения, восстановления и культивирования. <b>Владеть:</b> - навыками использования полученных знаний для решения задач в области биологических ресурсов.
2.	ПК-3. Способность адаптировать результаты современных исследований в области биологических ресурсов для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - основные принципы мониторинга состояния биоресурсов и среды их обитания. <b>Уметь:</b> - уметь грамотно и оперативно получать информацию, необходимую для решения проблем, возникающих при культивировании объектов аквакультуры. <b>Владеть:</b> - методами оценки состояния водных объектов; - методами планирования мониторинга.
3.	ПК-4. Готовность осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельности в области биологических ресурсов	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - традиционные и современные методы исследований в области биологических ресурсов. <b>Уметь:</b> - участвовать в научных исследованиях, разработке биологических обоснований и проектов; <b>Владеть:</b> - навыками критического анализа результатов, получаемых различными методами исследований, - навыками практического использования результатов исследований в области биологических ресурсов.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3<sup>1</sup> - Распределение учебного времени дисциплины  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Вид учебной нагрузки <sup>2</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов
	6		6	
Аудиторные часы				
Лекции	10	10	6	6
Практические работы				
Лабораторные работы				
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>3</sup>				
Прочая самостоятельная и контактная работа	62	62	62	62
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>4</sup>	-	-	4	4
Всего часов по дисциплине	72	72	72	72

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен				
Зачет/зачет с оценкой	1/-	1/-	1/-	1/-
Курсовая работа (проект)				
Количество расчетно-графических работ				
Количество контрольных работ				
Количество рефератов				
Количество эссе				

Таблица 4<sup>5</sup> - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Л	СР	Л	СР
<b>Введение</b>	2	10	-	10

<sup>1</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

<sup>2</sup> При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

<sup>3</sup> Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта) - 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик

<sup>4</sup> Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения – 36 часов, для экзамена заочной формы обучения – 9 часов, для зачета заочной формы обучения – 4 часа.

<sup>5</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

Понятие аквакультуры. История аквакультуры и ее распределение по географическим районам. Задачи, формы и методы аквакультуры. Марикультура как составная часть аквакультуры.				
<b>Альгокультура.</b> Формы, задачи и общие принципы культивирования водорослей. Бурые водоросли как объект альгокультуры, их значение. Значение и перспективы промысла и культивирования красных и зеленых водорослей.	2	12	2	12
<b>Культивирование водных беспозвоночных.</b> Общие подходы к аквакультуре водных беспозвоночных. Конхокультура, ее общие принципы. Моллюски, важные для промысла и культивирования. Возможности культивирования и промысла омаров и крабов. Культивирование иглокожих.	2	14	2	14
<b>Рыбоводство.</b> Краткая история рыбоводства. Мелиоративное и гидротехническое обеспечение рыборазведения. Прудовое рыбоводство. Характерные особенности индустриального рыбоводства. Озерные хозяйства. Морское рыбоводство.	2	14	2	14
<b>Методы оценки влияния аквакультурных хозяйств на экологическую составляющую водоемов.</b> Аквакультура как разновидность антропогенного пресса на прибрежные экосистемы. Методы расчета нагрузки от акваферм на природную (водную) среду.	2	12	-	12
<b>Итого:</b>	10	62	6	62

**Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства <sup>6</sup>		Формы текущего контроля
	Л	СР	
ПК-2	+	+	Конспект лекции, участие в фронтальном опросе и дискуссиях.
ПК-3	+	+	Конспект лекции, участие в фронтальном опросе и дискуссиях.
ПК-4	+	+	Конспект лекции, участие в фронтальном опросе и дискуссиях.

Примечание: Л – лекции, СР – самостоятельная работа студентов

**Таблица 6. Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.			

**Таблица 7. Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
Практические работы учебным планом не предусмотрены.			

## **5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта**

Курсовая работа/проект учебным планом не предусмотрены.

<sup>6</sup> Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Методические указания к самостоятельным работам

## **7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### *Основная литература*

1. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В.. Ихтиология: учебник.- М: Моркнига, 2014. - 568 с. (15 экз)
2. Пономарев С. В. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса: учеб. для студентов высш. и сред. проф. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. (ВПО) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыболовство" / С. В. Пономарев, Л. Ю. Лагуткина. - Москва: МОРКНИГА, 2015. - 542 с. (9 экз)

### *Дополнительная литература*

1. Шошина Е.В. Морская ботаника: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Биология», «Водные биоресурсы и аквакультура» / Е. В. Шошина, П.Р. Макаревич; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО «Мурман. гос. тех. ун-т». – Мурманск: изд-во МГТУ, 2016. – 175 с. (48 экз.)
2. Балыкин П.А. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления 111400.62, 111400.68, 35.03.08, 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» очной и заочной форм обучения/ Балыкин П.А., Бонк А.А., Старцев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64671.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Аринжанов А.Е. Технические средства аквакультуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аринжанов А.Е., Мирошникова Е.П., Киякова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69957.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

### **Электронно-библиотечные системы**

Электронный каталог библиотеки МГТУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки <http://library.mstu.edu.ru/MegaPro/Web>  
Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru/>

### **Открытые источники информации**

Океанологические данные <http://www.nodc.noaa.gov/General/getdata.html>

Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане <http://portal.esimo.ru/portal>

Сайт Международного Совет по изучению моря <http://www.ices.dk>

Сайт библиотеки ВНИРО <http://dspace.vniro.ru>

## **10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.**

### **Программное обеспечение (ежегодно обновляемые):**

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с фев-

ряля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Идентификатор подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID); Естественно-технологический институт – ICM-167651. Все подписки действительны по 10.12.2019

2. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный)

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (ежегодно обновляемые):**

1. Электронная база данных ЭБД «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

**Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<b>208Е</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсового проектирования (курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 19 шт.; - стул ученический - 38 шт.; - доска аудиторная 3-элементная зеленая – 1 шт.; Мультимедийное оборудование: - экран Lumien Master Picture (стационарный) – 1 шт.; - ноутбук Aqvarius Cmp NE405 (переносной) – 1 шт.; - проектор TOSHIBA TLP-XC2000 (переносной) – 1 шт. - презентер Logitech R400 (переносной) – 1 шт.; Посадочных мест – 38.
2.	<b>205Е</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсового проектирования (курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - учебные столы – 18 шт.; - переносное мультимедийное оборудование: экран Lumien Master Picture – 1 шт.; - ноутбук Aqvarius Cmp NE405 – 1шт.; - проектор Benq MP610 – 1шт; Посадочных мест – 36.
3.	<b>227В</b> Помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт. Посадочных мест – 6.
4.	<b>205аЕ</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью для хранения оборудования
5.	<b>110Е</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсового проектирования (курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 19 шт.; - стул ученический - 38 шт.; - доска аудиторная 3-элементная зеленая – 1 шт.; Мультимедийное оборудование: - экран MasterViewLMV-100102 (переносной) – 1 шт.; - ноутбук Aqvarius Cmp NE405 (переносной) – 1 шт.; - цифровой видеопроектор BenQMS504 (переносной) – 1 шт.;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентер Logitech R400 (переносной) – 1 шт.;</li> <li>- стенды.</li> </ul> Посадочных мест – 35.
6.	<b>102Е</b> Кабинет биоразнообразия, экологии и рационального природопользования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсового проектирования (курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебный стол – 10 шт.;</li> <li>- преподавательский стол - 1шт.;</li> <li>- табурет лабораторный - 4шт.;</li> <li>- стул ученический - 20 шт.;</li> <li>- доска аудиторная 3- элементная зеленая – 1 шт.;</li> <li>- вешалка напольная металлическая 5-рожковая - 1 шт.;</li> </ul> Мультимедийное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напольный экран Apollo-T (переносной) – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук Aquarius Cmp NE405 (переносной) – 1 шт.;</li> <li>- проектор Epson EB –S-62 модель H717B (переносной) – 1 шт.;</li> <li>- презентер Logitech R400 (переносной) – 1 шт.;</li> <li>- стол пристенный физический ЛАБ 1200 ПЛ - 2 шт.;</li> <li>- стол для весов - 1шт.;</li> <li>- электронные весы МК-6.2-A11 (переносные) – 1 шт.;</li> <li>- учебно-наглядные пособия.</li> </ul> Посадочных мест – 20.
7.	<b>103Е</b> Помещение для самостоятельной работы аспирантов	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета <ul style="list-style-type: none"> <li>стол для компьютера (1шт.)</li> <li>стол 1-тумбовый (2шт.)</li> <li>стол 2-тумбовый (1шт.)</li> <li>кресло (2шт.)</li> <li>табурет лабораторный (5 шт.)</li> <li>вешалка напольная металлическая 5-рожковая (1 шт.)</li> </ul> компьютерно-множительное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>компьютер Aquarius Std H61(стационарный 1 шт.),</li> <li>принтер HP LaserJet P1006(стационарный 1 шт.),</li> </ul> вытяжной шкаф ЛАБ-800 ШВ – Н (стационарный 1 шт.), миниприточная установка MPU 5.22.2D13 (стационарная 1 шт), стол пристенный физический ЛАБ 1200 ПЛ (2 шт.) лабораторный шкаф ЛАБ-800 ШП (1 шт.), настенная полка (1шт) тумбочка (1шт.) стол-мойка ЛАБ-1400 МО (стационарная 1 шт.), криозамораживатель CryoLogic CL-8800i модель CC23S (переносной 1шт.), баня лабораторная водяная ПЭ-4300 (переносная 1 шт.), микроскоп BRESSER Advance ISD (переносной 1 шт.), весы электронные AND GX-2000 (переносные 1 шт.) - лабораторная посуда и оборудование.
8.	<b>205С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>– персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</li> </ul> Посадочных мест – 15.

**Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» и «зачет с оценкой»)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль ОЧНАЯ форма обучения</b>				
1	<b>Посещение лекций (5 лекций, 10 часов)</b>	30	50	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция - 10 баллов			
2	<b>Конспект лекций (5 лекций)</b>	30	50	По расписанию
	6-10 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	60	100	По расписанию
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	60	100	Зачетная неделя
	<p>Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации. В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.</p> <p>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Итоговая оценка проставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			
<b>Текущий контроль ЗАОЧНАЯ форма обучения</b>				
1	<b>Посещение лекций (3 лекции)</b>	15	45	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция- 15 баллов			
2	<b>Конспект лекций</b>	45	55	По расписанию
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	60	100	По расписанию
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	60	100	Зачетная неделя
	<p>Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации. В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.</p> <p>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Итоговая оценка проставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p>			