

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ, АКВАКУЛЬТУРЫ И ГИДРОХИМИИ

Рабочая программа по дисциплине

**ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ БАРЕНЦЕВА И БЕЛОГО МОРЯ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки  
**35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»**

Направленность (профиль):

**«Управление водными биоресурсами и аквакультура»**

Квалификация:

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная и заочная**

Утверждаю

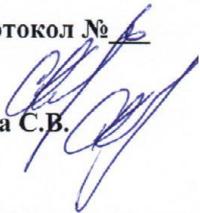
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

19 июля 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании  
кафедры

01 июля 2018 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой Королькова С.В. 

Автор-разработчик: Королькова С.В.

Санкт-Петербург

**Цель дисциплины** - дать студентам знания о биологических особенностях и промысловых качествах водных биоресурсов Баренцева и Белого морей, методах изучения и прогнозирования запасов биоресурсов в целях обеспечения рыбохозяйственной деятельности РФ в этих регионах, а также в географически близких регионах Мирового океана.

**Задачами освоения дисциплины являются:**

- изучение водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей как пресноводных, так и обитающих в морских водах;
- ознакомление студентов с особенностями водной флоры и фауны данного региона, вызванными особенностями климата, геоморфологии, ионного состава природных вод,
- изучение экологического состояния изучаемых водных объектов и влияния антропогенного загрязнения вод Баренцева и Белого морей на состояние ихтиофауны,
- определение перспективности использования изучаемых водных объектов для рыболовства и разведения рыбы, а также необходимости воспроизводства и охраны гидробионтов изучаемого региона

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей» является самостоятельной учебной дисциплиной для направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1.В.ДВ04.01 Дисциплины. Читается на 4 курсе, в 7 семестре для очного обучения и на 5 курсе для заочной формы обучения.

Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется знаниями основных дисциплин Блока Б1. ООП 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», пройденных к 7-му семестру – Биология, Зоология, Гидробиология, Микробиология, Ихтиология, Методы рыбохозяйственных исследований, Биологические основы рыбоводства, Искусственное воспроизводство рыб, Ихтиопатология, Ихтиотоксикология, Охрана и мониторинг водных объектов рыбохозяйственного значения, Природопользование рек и озер, Рыбохозяйственное законодательство.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Для освоения данного курса студенты должны обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

<b>Код компетенции</b>	<b>Компетенция</b>
ОПК-1	способность использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы.
ПК-1	способность участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов
ПК-2	способность проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла.

## В результате освоения дисциплин студент должен

### **Знать:**

- состав природных морских и пресных вод бассейнов Баренцева и Белого морей;
- видовой состав ихтиофауны;
- видовой состав животных-гидробионтов водных объектов бассейнов Баренцева и Белого морей, особенно имеющих промысловое значение;
- видовой состав водных растений водных объектов бассейнов Баренцева и Белого морей;
- перспективы развития рыбохозяйственной отрасли и науки в Северном регионе РФ, исходя из его природных особенностей.

### **Уметь:**

- оценить биоразнообразие водной флоры и фауны,
- оценить условия обитания гидробионтов,
- определить и оценить влияние качества природной воды на состояние гидробионтов,
- оценить запасы промысловых гидробионтов, перспективы аквакультуры в регионе,
- предложить наиболее приемлемый тип аквакультуры,
- предложить меры по организации воспроизводства гидробионтов и рыбоохраны.

### **Иметь представление:**

- о необходимости воспроизводства водных биоресурсов и рыбоохраны бассейнов Баренцева и Белого морей,
- о географических особенностях распределения объектов промысла и аквакультуры в изучаемом регионе;
- о современных методах исследования состояния гидробионтов, в том числе объектов аквакультуры, и среды их обитания.

### **Иметь навыки:**

- работы с определителями водных животных и растений,
- оценки и классификации гидробионтов бассейнов Баренцева и Белого морей,
- оценки условий обитания гидробионтов, их кормовой базы,
- оценки результатов стационарных и экспедиционных исследований гидробионтов бассейнов Баренцева и Белого морей.

Основные признаки проявления формируемых компетенций в результате освоения дисциплины сведены в таблице.

### Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявления компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1	2	3	4	5
Уровень 1 (минимальный)	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала

	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
Уровень 2 (базовый)	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
Уровень 3 (продвинутый)	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение

				затруднения в описании сложных объектов анализа	заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей»

Общая трудоемкость дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей» для направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (**очная форма обучения**) составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них: 32 часа - лекции, 32 часа – практические занятия, 116 часов – самостоятельная работа.

Общая трудоемкость дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей» для направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (**заочная форма обучения**) составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них: 6 часов - лекции, 10 часов – практические занятия, 164 часа – самостоятельная работа.

#### Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	64	16
в том числе:		
лекции	32	6
практические занятия	32	10
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	116	164
в том числе:		
контрольная работа	Контр. работа	Контр. работа
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	экзамен

#### 4.1. Структура дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей»

##### Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	семестр	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
1	Введение в дисциплину. Цели и задачи курса. Краткая история развития рыболовства в Северном регионе РФ.	7	2	2	2	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
2	Географическая, социально-экономическая характеристика региона Баренцева и Белого морей. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона. Краткий обзор состояния рыбного хозяйства	7	2	2	2	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
3	Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солености, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации).	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
4	Характеристика водного фонда региона. Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
5	Гидрологический режим основных водных объектов региона.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
6	Состав и качество природных морских вод Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей и их заливов.. Особенности циркуляции вод, водообмен, водный баланс.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
7	Состав и качество вод основных пресноводных водных объектов. Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
8	Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка	ОПК-1 ПК-1 ПК-2

№ п/п	Тема дисциплины	семестр	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
						домашнего задания, доклад	
9	Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы итхтиофауны региона	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
10	Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
11	Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
12	Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ. Состояние запасов и промысел.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
13	Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
14	Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику численности их популяций.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
15	Рыбоводство в Северном регионе Европейской части РФ. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития мариккультуры в регионе.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
16	Проблемы воспроизводства водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей». Актуальные вопросы современного рыбоводства в СЗФО РФ.	7	2	2	8	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2

№ п/п	Тема дисциплины	семестр	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
						Контрольная работа	
	Итого:		32	32	116		180

### Заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	курс	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
1	<b>Тема 1-3.</b> Введение в дисциплину. Цели и задачи курса. Краткая история развития рыболовства в Северном регионе РФ. Географическая, социально-экономическая характеристика региона Баренцева и Белого морей. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона. Краткий обзор состояния рыбного хозяйства Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации)..	5	1	2	32	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
2	<b>Тема 4-7.</b> Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации). Характеристика водного фонда региона. Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ. Гидрологический режим основных водных объектов региона. Состав и качество природных морских вод Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей и их заливов. Особенности циркуляции вод, водообмен, водный баланс. Состав и качество вод основных пресноводных водных объектов.	5	2	2	34	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2

№ п/п	Тема дисциплины	курс	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
	Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе..						
3	<b>Темы 8-10.</b> Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение. Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы итхтиофауны региона Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.	5	1	2	32	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
4	<b>Темы 11-14.</b> Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел. Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ. Состояние запасов и промысел. Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов. Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику численности их популяций.	5	1	2	32	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад Контрольная работа	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
5	<b>Темы 15-16.</b> Рыбоводство в Северном регионе Европейской части РФ. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития марикультуры в регионе. Проблемы воспроизводства водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей». Актуальные вопросы современного рыбоводства в СЗФО РФ.		1	2	34	Конспект лекций Устный опрос. Обсуждение, проверка домашнего задания, доклад Контрольная работа	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
	Итого:		6	10	164		

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей» Очная и заочная формы обучения

**Тема 1.** Введение в дисциплину. Цели и задачи курса. Краткая история развития рыболовства в Северном регионе РФ.

**Тема 2.** Географическая, социально-экономическая характеристика региона Баренцева и Белого морей. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона. Краткий обзор состояния рыбного хозяйства

**Тема 3.** Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации).

**Тема 4.** Характеристика водного фонда региона. Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ.

**Тема 5.** Гидрологический режим основных водных объектов региона.

**Тема 6.** Состав и качество природных морских вод Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей и их заливов. Особенности циркуляции вод, водообмен, водный баланс.

**Тема 7.** Состав и качество вод основных пресноводных водных объектов. Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе.

**Тема 8.** Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение.

**Тема 9.** Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы итхтиофауны региона

**Тема 10.** Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.

**Тема 11.** Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел.

**Тема 12.** Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ. Состояние запасов и промысел.

**Тема 13.** Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов.

**Тема 14.** Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику численности их популяций.

**Тема 15.** Рыбоводство в Северном регионе Европейской части РФ. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития мариккультуры в регионе.

**Тема 16.** Проблемы воспроизводства водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей». Актуальные вопросы современного рыбоводства в СЗФО РФ.

#### 4.3. Практические занятия, их содержание

**Очная форма обучения – 32 часа**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	01	Тема 1. Введение в дисциплину. Цели и задачи курса. Краткая история развития рыболовства в Северном регионе РФ.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
2	02	Тема 2. Географическая, социально-экономическая характеристика региона Баренцева и Белого морей. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона. Краткий обзор состояния рыбного хозяйства	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
3	03	Тема 3. Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации).	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
4	04	Тема 4. Характеристика водного фонда региона.	Практическое	ОПК-1

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
		Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ.	занятие	ПК-1, ПК-2
5	05	Тема 5. Гидрологический режим основных водных объектов региона.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
6	06	Тема 6. Состав и качество природных морских вод Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей и их заливов. Особенности циркуляции вод, водообмен, водный баланс.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
7	07	Тема 7. Состав и качество вод основных пресноводных водных объектов. Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
8	08	Тема 8. Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
9	09	Тема 9. Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы итхтиофауны региона	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
10	10	Тема 10. Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.		
11	11	Тема 11. Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
12	12	Тема 12. Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ. Состояние запасов и промысел.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
13	13	Тема 13. Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
14	14	Тема 14. Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику численности их популяций.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
15	15	Тема 15. Рыбоводство в Северном регионе Европейской части РФ. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития марикультуры в регионе.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2
16	16	Тема 16. Проблемы воспроизводства водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей». Актуальные вопросы современного рыбоводства в СЗФО РФ.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1, ПК-2

### Заочная форма обучения

**10 часов**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1-3	<b>Тема 1-3.</b> Введение в дисциплину. Цели и задачи курса. Краткая история развития рыболовства в Северном регионе РФ. Географическая, социально-экономическая характеристика региона Баренцева и Белого морей. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона. Краткий обзор состояния рыбного хозяйства Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации)..	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
2	4-7	<b>Тема 4-7.</b> Изучение состава и качества природных морских и пресных вод бассейна Баренцева и Белого морей, (уровень солесодержания, химический состав, основные вещества антропогенного воздействия и их концентрации). Характеристика водного фонда региона. Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ. Гидрологический режим основных водных объектов региона. Состав и качество природных морских вод Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей и их заливов. Особенности циркуляции вод, водообмен, водный баланс. Состав и качество вод основных пресноводных водных объектов. Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе..	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
3	8-10	<b>Темы 8-10.</b> Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение. Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы итхтиофауны региона Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1 ПК-2
4	11-14	<b>Темы 11-14.</b> Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел. Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ. Состояние запасов и промысел. Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов. Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1 ПК-2

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
		численности их популяций.		
5	15-16	<b>Темы 15-16.</b> Рыбоводство в Северном регионе Европейской части РФ. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития мариккультуры в регионе. Проблемы воспроизводства водных биоресурсов бассейна Баренцева и Белого морей». Актуальные вопросы современного рыбоводства в СЗФО РФ.	Практическое занятие	ОПК-1 ПК-1 ПК-2

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1. Текущий контроль**

Формами текущего контроля являются:

- проверка конспектов лекций:
  - устный опрос (экспресс-опрос проводится после каждой лекции во вступительной части практического занятия);
  - обсуждение (собеседование коллоквиум, индивидуальный опрос) по теме занятия;
  - доклады по темам практических занятий (Реферат);
- проверка домашнего задания;
  - контрольная работа.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студентов в установленные сроки по расписанию.

#### **а) Образцы контрольных заданий текущего контроля**

1. Видовой состав беспозвоночных животных водных объектов региона. Кормовая база ихтиофауны.
2. Виды, занесенные в Красную книгу Карелии и Мурманской области,
3. Виды-вселенцы
4. Акклиматизация рыб в Северном регионе Европейской части РФ.
5. Особенности акклиматизации горбуши в Баренцевом и Белом морях.
6. Основные характеристики вод Белого моря.
7. Основные характеристики вод Баренцева моря.
8. Перспективы развития аквакультуры в регионе.
9. Альгокультура Белого моря.

#### **Темы докладов на практических занятиях по дисциплине «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей»**

1. История развития рыболовства в Северо-Западном регионе РФ.
2. Обзор состояния рыбного хозяйства по субъектам СЗФО. Задачи, стоящие перед рыбохозяйственной отраслью региона.
3. Состав и качество вод пресноводных водоемов бассейнов Баренцева и Белого морей.
4. Характеристика водного фонда субъектов СЗФО РФ.
5. Ихтиофауна и промысел в Баренцевом море.

6. Ихтиофауна и промысел в Белом море.
7. Водосборные бассейны рек региона, озер, водохранилищ. Гидрологический режим основных водных объектов региона.
8. Состав и качество морских вод Баренцева моря и его заливов.
9. Состав и качество морских вод Белого моря и его заливов
10. Особенности циркуляции вод Баренцева моря, водообмен с водами центральной части моря, водный баланс.
11. Особенности циркуляции вод Белого моря, водообмен с водами центральной части моря, водный баланс
12. Экологическое состояние водных объектов региона, оценка антропогенного воздействия, проблемы водопользования в регионе.
13. Кормовая база рыб. Видовой состав и численность беспозвоночных животных. Развитие зообентоса и зоопланктона как кормовой базы ихтиофауны региона.
14. Рыбное население региона. Видовой состав рыб и их распределение.
15. Промысловые виды рыб Баренцева и Белого морей. Состояние запасов и промысел.
16. Промысловые виды рыб крупных рек, озер и водохранилищ региона. Состояние запасов и промысел.
17. Регулирование промысла и сохранение водных биологических ресурсов.
18. Влияние изменения климата на условия обитания рыб, их поведение, распределение и динамику численности их популяций.
19. Рыбоводство в Северо-Западном регионе. Состояние пресноводной аквакультуры и ее развитие на ближайшую перспективу. Перспективы развития марикультуры в регионе.
20. Воспроизводство водных биоресурсов в пресноводных водоемах в Северных регионах европейской части России..

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

**б) Образцы контрольных заданий текущего контроля по дисциплине «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей»**



**Контрольная работа по дисциплине «Водные биоресурсы Баренцева и Белого морей»**

**Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Направленность (профиль) – Управление водными биоресурсами и аквакультура**

**Вариант 1.**

1. Краткая история развития рыболовства в Северо-Западном регионе РФ.
2. Ихтиофауна и промысел в Белом море.

**5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и преследует несколько целей: закрепление и углубления полученных знаний и навыков; поиск и приобретение новых знаний; выполнение учебных заданий и подготовка к предстоящим

занятиям и экзамену. Самостоятельная работа предусматривает, как правило, подготовку к практическим занятиям и промежуточному контролю.

Работа с литературой подразумевает самостоятельное изучение теоретического материала и разработку практических творческих заданий. При самостоятельной работе над разделами дисциплины, при выполнении практических работ, при подготовке к промежуточному контролю студент должен изучить соответствующие разделы основной и вспомогательной литературы по дисциплине, а также использовать указанные в перечне интернет-ресурсы.

В процессе самостоятельной учебной деятельности формируются необходимые умения: способность анализировать свои познавательные возможности и планировать свою познавательную деятельность; навыки работы с источниками информации (текстами, таблицами, схемами) и навыки анализа и систематизации учебной информации; способность делать выводы и контролировать свои учебные действия; самостоятельно контролировать полученные знания.

Процесс подбора необходимой литературы, сбор и подготовка материала к докладу или реферату, формирует у студентов навыки самостоятельного поиска и систематизации информации, повышению уровня теоретической подготовки, более полному усвоению изучаемого материала и применению своих знаний на практике

Самостоятельная работа студентов предусматривает: освоение теоретического материала, подготовку к семинарским занятиям, подготовку докладов, выполнение практических работ, подготовку к тестовым заданиям и экзамену.

Практические работы выполняются в форме учебных программ и отчетов (рефератов) по разделам дисциплины.

### **5.3. Промежуточный контроль.**

По дисциплине «Водные биоресурсы Баренцева и Белого моря» предусмотрен экзамен в конце 8 семестра для очной формы обучения и на 5-м курсе для заочной формы обучения. К **экзамену** допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы, написавшие контрольные работы.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ:**

1. Географическая, социально-экономическая характеристика Северо-Западного региона РФ.
2. Обеспеченность региона водными ресурсами и климатические условия.
3. Методы повышения эффективности рыболовства, товарного рыбоводства и воспроизводства рыбных запасов.
4. Состав и качество вод пресноводных водных объектов Северо-Западного региона.
5. Видовой состав, динамика численности популяций основных промысловых гидробионтов Балтийского моря.
6. Характеристика бассейнов основных рек региона, типы озер, подземных вод.
7. Ихтиофауна Великих озер европейской части России.
8. Ледовые явления на реках и озерах.
9. Состав и качество морских вод Балтийского моря.
10. Искусственное воспроизводство сиговых рыб на Северо-Западе РФ.
11. Состояние искусственного воспроизводства частиковых рыб в европейской части РФ.
12. Рыбохозяйственное использование озер.
13. Проблемы естественного воспроизводства водных биоресурсов в пресноводных водоемах европейской части России.
14. Районирование Балтийского моря и Финского залива.

15. Промысловые рыбы Балтийского моря и его заливов. Состояние запасов и промысел.
16. Глубоководные и прибрежные районы Балтийского моря, особенности водных биоресурсов, видовой состав и т.п.
17. Экологическое состояние вод Балтийского моря, оценка антропогенного воздействия.
18. Эвтрофирование водоемов и экологические проблемы региона.
19. Экологический мониторинг. Деятельность организаций, осуществляющих экологический мониторинг водной среды пресноводных и морских акваторий Северо-Западного региона РФ.
20. Характерные типы водной растительности региона, видовой состав, разнообразие, распространение, значение макрофитов в очищении водоемов.
21. Видовой состав беспозвоночных животных водных объектов региона. Кормовая база ихтиофауны Северо-Западного региона.
22. Промысловые рыбы Северо-Запада РФ. Видовое разнообразие и численность.
23. Влияние природных и антропогенных факторов на условия обитания рыб, динамику численности их популяций и воспроизводство.
24. Виды рыб, занесенные в Красную книгу Ленинградской области.
25. Виды-вселенцы.
26. Рыбоводство в Северо-Западном регионе, пресноводная аквакультура. Предприятия аквакультуры в Северо-Западном регионе.
27. Современное состояние и перспективы развития аквакультуры в регионе.
28. Проблемы воспроизводства водных биоресурсов Балтийского моря и пресных вод Северо-Западного региона РФ.
29. Основные промысловые виды пресноводных водоемов и их промысел.
30. Наиболее ценные виды рыб в отношении искусственного разведения в регионе.
31. Гидробиологические характеристики озер. Классификация озер по трофическим условиям.
32. Экологические аспекты аквакультуры..
33. Проблема сохранения ценных видов гидробионтов
34. Болезни рыб.
35. Нормативные документы определяющие отношения пользователей в области рыболовства.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Для освоения материала рекомендуется использовать конспекты лекций по дисциплине «Водные биоресурсы Баренцева и Белого моря», учебники, электронные образовательные ресурсы (ЭОР), материалы баз данных (БД), информационно-справочные и поисковые системы, электронно-библиотечные системы (ЭБС) и другие ресурсы ИНТЕРНЕТ.

### **Список литературы**

#### **6.1. Основная литература**

1. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология. Уч-ник. - СПб: «Проспект Науки», 2007. – **ЭБС ПРОСПЕКТ НАУКИ**
2. Вагнер Н. Беспозвоночные Белого моря [Электронный ресурс] / Н. Вагнер. - СПб.: Тип. М. М. Стасюлевича, 1885. - 310 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/353319>

3. Козлов О.В., Садчиков А.П. Рациональное использование беспозвоночных в озерных экосистемах: Инструкция / Под ред. Н.Г.Иониной. - М: МАКС Пресс, 2003.-38 с. <http://znanium.com/catalog/product/348774>

## 6.2. Дополнительная литература

1. Мякишева Н.В. Многокритериальная классификация озер. – СПб, РГГМУ, 2009. – 160 с. - [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-504155305.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504155305.pdf) ЭБС Гидрометеонлайн
2. Шилин М.Б., Саранчова О.Л. Полярная аквакультура. - СПб:РГГМУ, 2005. -172 с. [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-Z12093608.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-Z12093608.pdf) ЭБС Гидрометеонлайн
3. Саускан В.И., Тылик К.В. Сырьевая база рыбной промышленности России. - М: Моркнига, 2013. – 329 с. 7 экз в библиофонде РГГМУ)
4. Алейнер И.В. География рыбохозяйственной деятельности РФ. Практикум для студентов направления «Водные биоресурсы и аквакультура. – СПб: Изд-во ГПА, 2014. – 16 с. (20 экз в библиофонде РГГМУ)
5. Шилин М.Б., Голубев Д.А. и др. Прибрежная аквакультура. – СПб, Изд-во РГГМУ, 2009. – 287 с. (40 экз в библиофонде РГГМУ)
6. Шибяев С.В. Промысловая ихтиология. Уч-ник. - СПб: «Перспект Науки», 2007. – ЭБС ПРОСПЕКТ НАУКИ <http://www.prospektnauki.ru/index.php?rub=35&art=11>
7. Галинова, Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 187 с. — (<https://biblio-online.ru/book/latinsko-russkiy-slovar-dlya-studentov-biologov-416139> ЭБС ЮРАЙТ
8. Котелевцев С.В., Маторин Д.Н., Садчиков А.П. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: Учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 252 с.: <http://znanium.com/catalog/product/473568>
9. Кураков А.В., Ильинский В.В., Котелевцев С.В., Садчиков А.П. Биоиндикация и реабилитация экосистем при нефтяных загрязнениях. - М.: Издательство «Графикон», 2006. - 336 с. - <http://znanium.com/catalog/product/345097>
10. Гарлов П.Е., Кузнецов Ю.К., Федоров К.Е. Биологические основы рыбоводства. Управление размножением. Учеб. пос. - СПб.: Лань, 2014.-256 с (7 экз в библиофонде РГГМУ)
11. Рыжков Л.П. Кучко Т.Ю. Дзюбук И.М. Основы рыбоводства. Учеб.пос.- СПб.: Лань, 2011 -528 с (4 экз библиофонде РГГМУ)
12. Власов В.А. Рыбоводство. Изд. 2-е. стереотип., Учеб. пос. СПб.: Лань, 2012 -352 с (7 экз в библиофонде РГГМУ)
13. Пономарев С.В., Иванов Д.И. Осетроводство на интенсивной основе. - СПб: Изд-во «Лань», 2013. - 352 с 5 экз в библиофонде РГГМУ) Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство. - СПб: Изд-во «Лань», 2013.-400 с.3.
14. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных. Учеб. пос. СПб.: Перспект науки., 2010. - 960 с. - ЭБС ПРОСПЕКТ НАУКИ
15. Исследования экосистем крупных рыбопромысловых водоемов Северо-Запада России
16. Крылов, А.В. Гидробиология малых рек.-Рыбинск: Изд-во «Рыбинский Дом печати», 2006.-110 с.
17. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала. Минск, 2005.-56 с.
18. Основы биоэкологии: уч. пос. Рыбинск: Изд-во «Рыбинский Дом печати», 2005.-232 с.
19. Оценка экологического состояния малых водоемов: уч. пос. Вологда : Изд-во

- ГосНИОРХ, Вологодская лаб.-2013.-218 с.
20. Экосистема эстуария реки Невы: биологическое разнообразие и экологические проблемы/Под ред. А.Ф. Алимова, С.М. Голубкова.-М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.-477 с.
  21. Иванов А.А. Физиология рыб. - СПб, 2011. – 288 с.
  22. Пресноводные рыбы России. Карманная энциклопедия. – СПб.: ООО «СЗКЭО», 2011. – 288 с.
  23. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду. – СПб: Изд-во СПбГУ, 2006. – 261 с.
  24. Биология/Под ред. Ярыгина В.Н. Учебник для ВУЗов, 2 кн. Кн.2- - М.: «Высшая школа»,2005.- 448 с. (10 экз в в библиофонде РГГМУ)
  25. Грин Н. Стаут У, Тейлор Д. Биология. В 3-х т. Т. 1 М.: «Мир»,2005.-454 с. 10 экз в в библиофонде РГГМУ)
  26. Экологический справочник для рыболовной промышленности Северо-Запада России/Кууру Т., Виелма Й, Н.В.Попов и др. - Helsinki: Nykypaino, 2013. – 109 с.

### **6.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

**Электронно-библиотечная система eLibrary.** Договор № SU-18-12/2017-1 с ООО «РУНЭБ» от 18 декабря 2017 года. 1 год с момента предоставления доступа (срок обслуживания по гарантии). Архивный доступ – 9 лет после окончания срока обслуживания по гарантии. До 18 декабря 2018 года.

**База данных Web of Science.** Сублицензионный договор с ГПНТБ России № WoS/910 от 02 апреля 2018 года, с 02 апреля 2018 года по 31 декабря 2018 года.

**База данных Scopus.** Сублицензионный договор с ГПНТБ России № Scopus/910 от 10 мая 2018 года, с 10 мая 2018 года по 31 декабря 2018 года

<https://aquariumok.ru/> - интернет-сайт к.б.н.Ковалева В.В., посвященный аквариумам и их обитателям

<http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал – сборник электронных ресурсов на этом портале по естественнонаучной тематике

### **6.4. электронные образовательные ресурсы (ЭОР):**

<http://www.vesti-nauka.ru> – сайт новостей в науке.

<http://www.lenta.ru/science> - сайт новостей в науке

<http://www.elementy.ru> – сайт, содержащий информацию по всем разделам дисциплины

<http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания

<http://www.college.ru> – сайт, содержащий открытые учебники по естественнонаучным дисциплинам

<http://www.ecologylife.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии

<http://www.ecologam.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии

[www.eti.uva.nl](http://www.eti.uva.nl) – база по таксономии и идентификации биологических видов

[www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) – биологическое разнообразие России

[www.fao.org](http://www.fao.org) – Комиссия по рыбному хозяйству Продовольственной и Сельскохозяйственной организации ООН  
[www.sevin.ru/vertebrates](http://www.sevin.ru/vertebrates) - Рыбы России  
[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) – Редкие и исчезающие животные России и зарубежья  
[www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org) – Фауна Европы  
[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) – Международная Красная книга  
[www.ribovodstvo.com](http://www.ribovodstvo.com)  
[www.ribovodstvo.ru](http://www.ribovodstvo.ru)  
[www.pisciculture.ru](http://www.pisciculture.ru)

## 7. Методические указания по освоению дисциплины для обучающихся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	Цель лекций – дать основы систематизированных научных знаний. В ходе лекционных занятий следует конспектировать учебный материал. В ходе лекций излагаются и разъясняются основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ними теоретические проблемы. Следует обращать внимание на формулировку понятий и терминологию; профессиональную латынь; методы оценки экологического состояния водоемов; научные выводы и практические рекомендации. На лекциях также даются рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы.
Практические занятия,	Практические занятия завершают и дополняют темы учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умения и навыков в подготовке рефератов, докладов, приобретения опыта выступлений, ведения дискуссии. Занятие, проводится под руководством преподавателя в учебной аудитории и начинается с вступительного слова преподавателя, объявляющего тему занятия и ее основную проблематику. Затем заслушиваются сообщения студентов, поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В целях контроля подготовки студентов к занятиям и развития навыка краткого письменного изложения знаний, на практических может проводиться текущий контроль в виде тестовых заданий. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную литературу, можно пользоваться консультациями преподавателя и выбирать по согласованию интересующие темы для докладов. Для ведения записей на практических занятиях можно использовать отдельную тетрадь.
Внеаудиторная работа	Занятия, при которых каждый студент организует и планирует самостоятельно свою работу. Самостоятельная работа студентов включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельное изучение разделов дисциплины;</li> <li>– подготовка к выполнению докладов, выступлений и контрольным работам на знание разделов дисциплины «Водные биоресурсы Баренцева моря и Белого моря» ;</li> <li>– выполнение дополнительных индивидуальных заданий, направленных на изучение отдельных видов гидротехнических сооружений для рыбного хозяйства, видов садков, бассейнов, гидротехника УЗВ;</li> <li>– подготовку докладов (рефератов) и сообщений.</li> </ul> При необходимости следует обратиться за консультацией к преподавателю, продумав и сформулировав требующие разъяснения вопросы.
Подготовка к экзамену	Целью экзамена является проверка и оценка уровня теоретических знаний, умения применять их на практике, а также степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований учебных программ. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой

	литературы и других источников, повторение материалов практических занятий К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы и сдавшие все практические работы по данной дисциплине, предусмотренные в текущем семестре.
--	---

## 8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### Перечень программного обеспечения:

ОС Microsoft® MS Windows 7, Microsoft® Office 2007

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</b> ауд.209, посадочных мест 32, Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит. А</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, доска меловая дисциплин (модулей).</p>	<p>ОС Microsoft® MS Windows 7 лицензия 61031016 Microsoft® Office 2007 лицензия 42048251</p>
<p><b>Учебная аудитория для проведения семинарского типа (для практических занятий)</b> ауд.209, посадочных мест 20, Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит. А</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, доска меловая</p>	
<p><b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> ауд.209, посадочных мест 20, Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит. А</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, доска меловая</p>	
<p><b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> ауд.209, посадочных мест 20, Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит. А</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью, доска меловая</p>	
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> Читальный зал. Помещение для для самостоятельной работы студентов. Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит.. А</p>	<p>Укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Помещение оснащено: 11 компьютеров Укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.</p>	

<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещение 301.2, Учебный корпус №4, г. Санкт-Петербург, Рижский проспект, д. 11, Лит.А</p>		
--	--	--

#### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

#### **11. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.